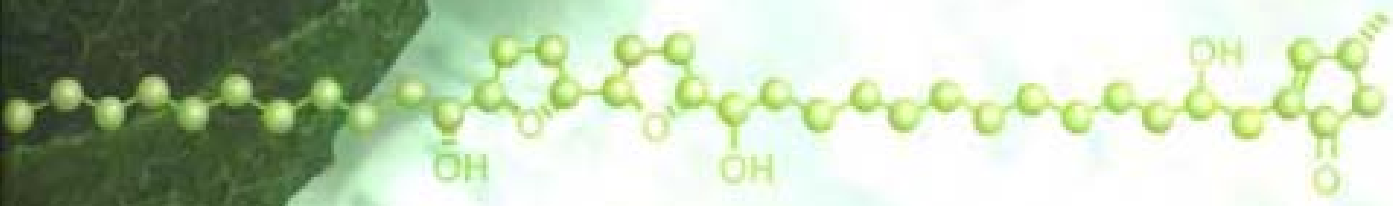
华西药学院
2006.03.19
王觉晓

主编 陈薰芳

植物活性成分辞典

第三册



中国医药科技出版社

责任编辑：张彩虹
封面设计：金　翰
版式设计：郭小平

ISBN 7-5067-2262-3/R · 1918
定 价：167.00 元

植物活性成分辞典

第三册

主　编　陈蕙芳
副主编　马永华　卞学玮

中国医药科技出版社

登记证号:(京)075 号

内 容 提 要

本书由天津药物研究院《植物活性成分数据库》组的多位专家，在科技部生命科学技术发展中心和原国家医药管理局新药研究与开发管理办公室的支持下，收集、整理 1982 年以来分散在 300 余种中外书刊上的植物活性成分编著而成。全书分三册，第三册共收载 1982－1999 年报道的植物活性成分 1050 个，按英文名字顺排列，每一成分包括中文名、英文名、异名、化学名、结构式、CA 登录号、分子式及分子量、化学分类、物理性状、植物来源、活性及代码、专利状况、参考文献、索引编号 14 项内容。正文后有植物活性成分中文名、植物活性成分英文名、植物学名、CA 登录号、分子式、生物活性 6 个索引，通过索引编号即可找到正文。

本书是药学、医学、生物学、农业和经济植物学等领域从事研究、开发、管理、教学、生产、信息、翻译和外贸等专业人员的必备工具书和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

植物活性成分辞典．第 3 册/陈蕙芳主编．—北京：中国医药科技出版社，2001.10

ISBN 7－5067－2262－3

Ⅰ．植… Ⅱ．陈… Ⅲ．植物－化学成分，活性物质－词典 Ⅳ．Q946.91－61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 053422 号

中国医药科技出版社 出版

(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)

(邮政编码 100088)

北京昌平精工印刷厂 印刷

全国各地新华书店 经销

*

开本 787×1092mm 1/16 印张 69 1/4

字数 1629 千字 印数 1—4000

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

定价：167.00 元

本社图书如存在印装质量问题，请与本社联系调换(电话：62244206)

编　著 单　位	天津药物研究院				
顾　问	宫远明	彭司源			
主　编	陈蕙芳				
副主编	马永华	卞学玮			
编　者	陈蕙芳	马永华	卞学玮	于嗣泮	
	赵国强	周北君	沈莉纳	江纪武	
	赵静漪	岳天辰			

序

《植物活性成分辞典》经过编著者们的长期努力，终于与读者见面了。我谨表示热烈的祝贺。

进入21世纪，由于医疗模式由治疗型向预防型的转变、人们生活水平的飞速提高、老龄化社会的加速到来、医疗保障体系的多样化、特别是“人类要回归大自然”的思潮的进一步普及，这些因素促使了传统药物（包括中药）和天然药物（包括植物药）将重新受到广泛的重视和青睐。在神州大地，中药要现代化和国际化，祖国医药应该要在新的世纪中再度辉煌，这已是炎黄子孙的共同心愿！

中药的现代化和国际化，其核心便是要科学地揭示中药对人体病和证产生药效的物质基础及其作用机理，从而通过一系列的措施，保证中药质量的安全、有效、稳定、可控、使用方便等。但是由于植物中的化学成分多种多样，极其复杂，要搞清其活性和疗效，具有相当的难度。因此，前人已在这方面所进行的辛勤工作和研究结果，便成为十分有用的珍贵资料和信息，“他山之石，可以攻玉”。掌握了这方面的资料和信息，可以帮助我们制订中药及植物药的质量标准规格，研究和掌握这些活性成分在自然界和人体中的变化规律，从而还可以从中创制出防治疾病疗效更好的新药……，等等，等等。

应该说，从浩若烟海的信息资源中去发现、收集、整理和编纂一部《植物活性成分辞典》是一项十分有意义和艰苦的工作。天津药物研究院《植物活性成分数据库》工作组的同志们克服了种种困难，十几年如一日地参阅了国内外大量书刊，建立和积累了丰富的数据资料，经过精心策划，从中优选出3000多个活性成分，拟分三册陆续出版。每个活性成分用14项栏目加以详尽介绍；为便于国际交流和检索，每个成分还专门附有CA登录号，专利状况和化学分类等内容，更方便对此类成分今后的研究和开发，确实是一个有益的创举。

我有幸先睹本书第一册的样稿，感到本书取材新颖，内容丰富，数据翔实，编排简练，而且使用方便，书末有六种索引可供查索。是药学、医学、生物学、农业和济经植物学等领域从事研究、开发、管理、教学、生产、信息、翻译和外贸等专业人员的必备工具书和参考书。

我愿意积极和慎重地向广大读者推荐这样的一部好书，同时，也代表广大读者向为这部著作付出辛勤劳动的工作组集体致以深切谢意。

中国工程院医药卫生工程部　院士
中国医学科学院药用植物研究所名誉所长　肖培根教授
世界卫生组织传统医学合作中心主任

二零零零年一月十五日

前　言

我国创新药物研究正面临着前所未有的机遇和挑战，抓住机遇、迎接挑战是医药科技工作者的责任。

发现具有生物活性的先导化合物是创新药物的源头。而植物中就存在大量结构新颖、作用独特的活性分子或先导化合物。

我国丰富的植物资源和民族传统医药为创新药物研究提供了得天独厚的有利条件，充分利用这一优势，形成我国新药开发的特色是一条符合国情的有效途径。

植物药是人类防病治病的主要天然药物。植物中的活性成分是植物产生疗效的物质基础。世界上通过植物来源的药品占全部药物的1/3，通过植物获取的药品工业产值占全球医药工业总产值的50%左右。近50年来，我国新化学实体的发现大多来源于植物。当前从植物中寻找新的活性分子作先导化合物已成为世界各大制药公司竞争的新目标之一。

为有效地利用国内外研究信息，天津药物研究院在科技部生命科学技术发展中心和原国家医药管理局新药研究与开发管理办公室的支持下，收集、整理了1982年以来分散在各有关书刊上的植物活性成分，并建立了动态型数据库。在此数据库的基础上，编著了《植物活性成分辞典》，全书共分三册陆续出版。本书取材广泛、信息趋时、内容丰富、实用，为新药研究、中药现代化研究、植物化学研究、植物资源的开发利用提供翔实的数据和有益的启示。希望本书有助于读者在继承中发展，在借鉴中创新。

本工作得到了天津药物研究院各级领导的关心和支持，在技术上曾得到江纪武、刘益群、史玉俊等专家的帮助，在此一并致谢。

由于我们水平有限，不妥和错误之处，敬请批评指正。

编　者

一九九九年十一月二十日

凡　例

1. 本书第三册共收载 1982～1999 年植物活性成分 1050 个。按英文正名字顺排列。每一成分附有代码，正文后有 6 种索引(中文名、英文名、分子式、CAS 号、植物学名和生物活性索引)，通过索引编号即可找到正文。

2. 在植物活性成分中文名和植物名右上方以"＊"表示自拟名称。凡自拟中文名通常以首先发现的植物来命名，如：刺番荔枝素 Annomuricin，首先发现于刺果番荔枝 *Annona muricata* 中；卫矛甙 Euonymoside，首先发现于卫矛 *Euonymus alatus* 中。如成分名与原植物无关，则以音译名称表示，如：阿尔马唑 Almazole，存在于红墨角藻 *Delesseriacean seaweed*。

3. 活性中的代码系参考 1994 年英国 *Pharma projects* 所示。与诸多病理现象有关的酶、受体、毒性的代码为编著者另外增加的代码。

4. 对于有些植物活性成分广泛存在于植物界，如桦木酸 Betulinic acid，异鼠李素 Isorhamnetin，雷藜芦醇 Resveratrol，原花青素类 Proanthocyanidins 等，已知来源的植物达几十种甚至几百种之多，以及个别广泛存在于生物体内并非植物特有的成分，如腺苷 Adenosine，褪黑激素等活性报道很多。因篇幅有限，不一一收录，仅选录其中一部分。

5. 每个成分的化学名和 CAS 号取自美国化学文摘(简称 CA)中的化学物质名(Chemical Substance)和 CA 登录号(CAS Registry Number)(正文中以 CAS 表示)。

6. 分子量参照中国社会科学院编著的《现代汉语词典》修订本，1996 年。

7. 植物活性中文名主要参考：林启寿编著的《中草药成分化学》(1977 年)及顾学裘编著的《英拉汉药学词汇》(1985 年)。

8. 植物中文名主要参考中国科学院植物研究所编著的《新编拉汉英植物名称》(1996 年)、江纪武等编著的《拉汉药用植物名称和检索手册》(1990 年)、关克俭等编著的《拉汉英种子植物名称》(1993 年)和丁广奇等编著的《植物学名解释》(1986 年)。

9. 化学分类主要参考周荣汉编著的《药用植物化学分类学》(1982 年)。

目　录

正文 …… (1～995)

植物活性成分中文名索引 …… (996)

植物活性成分英文名索引 …… (1013)

植物学名索引 …… (1034)

CAS号索引 …… (1063)

分子式索引 …… (1076)

生物活性索引 …… (1090)

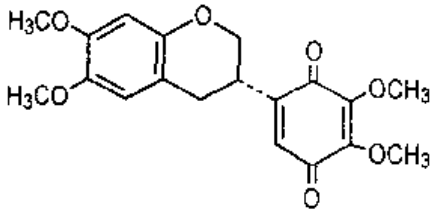
A

Abruquinone A
相思子醌 A

【索引编号】 3－A0001

【化学名】 2,5－Cyclohexadiene－1,4－dione,5－(3,4－dihydro－6,7－dimethoxy－2*H*－1－benzopyran－3－yl)－2,3－dimethoxy－(S)－

【结构式】



【CAS】 71593－10－7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{20}O_7$; 360.36

【化学分类】 黄烷 flavane; 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 橙色结晶(甲醇),mp109～110℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):269(4.03),398(2.94)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1653,1604,1517,1200,1195,1217。EIMS *m/z*:360(M^+,100),345(63),194(25),167(55),165(42)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 根 (收率:0.025%)[1]

【活性及代码】

1. B1A:抑制血小板聚集作用。对由花生四烯酸和胶原所致的兔血小板聚集的 IC_{50}都小于 5μg/mL[1]。

2. M1A:抗炎和抗变态反应活性。其抑制过氧化物形成的 IC_{50}小于 0.3μg/mL,抑制大鼠嗜中性细胞和肥大细胞的 β－葡萄糖醛酸酶、溶菌酶和组胺的释放,其 IC_{50}均小于 1μg/mL[1]。

3. C9Z:显著减少小鼠(正常的或以化合物 48/80 预处理的小鼠)由缓激肽和 P 物质诱导的血浆外渗[2]。

【专利状况】

工艺专利:Kuo S C, et al. US 5563167(1996,7pp)[3]

【参考文献】

1. Kuo S C, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4):307

2. *CA* 1995, 122:96065m

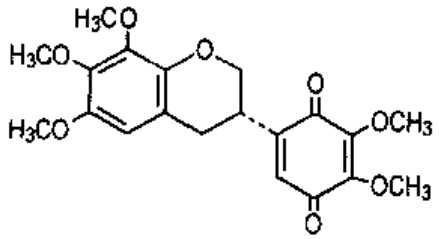
3. *CA* 1996, 125:P293048w

Abruquinone B
相思子醌 B

【索引编号】 3－A0002

【化学名】 2,5－Cyclohexadiene－1,4－dione,5－(3,4－dihydro－6,7,8－trimethoxy－2*H*－1－benzopyran－3－yl)－2,3－dimethoxy－(S)－

【结构式】



【CAS】 71593－09－4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_8$；390.39

【化学分类】 黄烷 flavane；苯醌 benzoquinone

【物理性状】 红棕色粘性液体。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：268(4.09)，397(3.04)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1654，1604，1491，1130。EIMS *m/z*：390(M^+，100)，375(55)，197(94)，194(36)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 根 (收率：0.045%) [1]

【活性及代码】

1. B1A：抑制血小板聚集作用。对由花生四烯酸和胶原所致的兔血小板聚集，其 IC_{50} 均小于 5μg/mL[1]。

2. M1A：抗炎和抗变态反应活性。其抑制过氧化物形成的 IC_{50} 小于 0.3μg/mL，抑制大鼠嗜中性细胞和肥大细胞的 β－葡萄糖醛酸酶、溶菌酶和组胺的释放，其 IC_{50} 均小于 1μg/mL[1]。

【专利状况】

工艺专利：Kuo S C, et al. US 5563167(1996,7pp) [2]

【参考文献】

1. Kuo S C, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4): 307

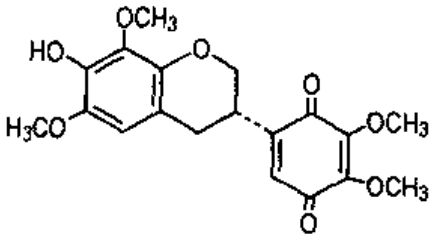
2. *CA* 1996, 125: P293048w

Abruquinone D
相思子醌 D

【索引编号】 3－A0003

【化学名】 2,5－Cyclohexadiene－1,4－dione,5－(3,4－dihydro－7－hydroxy－6,8－dimethoxy－2*H*－1－benzopyran－3－yl)－2,3－dimethoxy－(S)－

【结构式】



【CAS】 168433－89－4

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{20}O_8$；376.36

【化学分类】 黄烷 flavane；苯醌 benzoquinone

【物理性状】 红棕色粘性液体。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：268(4.10)，392(2.90)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3452，1652，1504，1486，1130。EIMS *m/z*：376(M^+，95)，194(84)，183(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 根 (收率：0.03%) [1]

【活性及代码】

1. B1A：抑制血小板聚集作用。对由花生四烯酸所致的兔血小板聚集，其 IC_{50} $<10\mu g/mL$[1]。

2. M1A：抗炎和抗变态反应活性。抑制大鼠嗜中性细胞和肥大细胞释放 β－葡萄糖醛酸酶、溶菌酶和组胺，其 IC_{50}均小于 $1\mu g/mL$[1]。

【专利状况】

工艺专利：Kuo S C, et al. US 5563167(1996, 7pp)[2]

【参考文献】

1. Kuo S C, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4):307

2. *CA* 1996, 125:P293048w

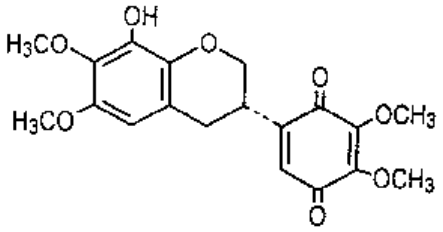
Abruquinone F
相思子醌 F

【索引编号】 3－A0004

【化学名】 2,5－Cyclohexadiene－1,4－dione,5－(3,4－dihydro－8－hydroxy－6,7－

dimethoxy－2*H*－1－benzopyran－3－yl)－2,3－dimethoxy－(*S*)－

【结构式】



【CAS】 168433－91－8

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{20}O_8$；376.36

【化学分类】 黄烷 flavane；苯醌 benzoquinone

【物理性状】 棕色片状结晶(甲醇)，mp141～143℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：268(4.14)，396(3.05)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3414，1651，1599，1501，1200，1126。EIMS *m/z*：376(M^+，27)，195(100)，183(19)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 根 (收率：0.01%) [1]

【活性及代码】

M1A：有强抗炎和抗变态反应活性。抑制大鼠嗜中性细胞释放 β－葡萄糖醛酸酶、溶菌酶和组胺，其 IC_{50}均小于 1μg/mL[1]。

【专利状况】

工艺专利：Kuo S C, et al. US 5563167(1996, 7pp) [2]

【参考文献】

1. Kuo S C, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4): 307

2. *CA* 1996, 125: P293048w

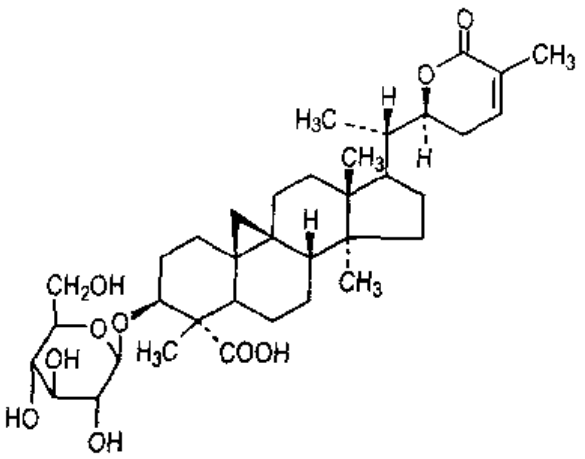
Abrusoside A

相思子甙 A *

【索引编号】 3－A0005

【化学名】 9, 19－Cyclolanost－24－ene－26, 28－dioic acid, 3－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－22－hydroxy－δ－lactone, (3β, 4α, 22S)－

【结构式】



【CAS】 124962－06－7

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{54}O_{10}$；646.82

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 针状结晶(甲醇)，mp278～280℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 11.2°(c = 0.31，吡啶)[1]。UV(EtOH)：末端吸收。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3412(OH)，1713(C═O)，1127，1076，1045。EIMS *m/z*：糖甙配基 484([M]$^+$，1)，469(1)，466(1)，448(1)，423(1)，405(1)，385(1)，367(1)，345(5)，327(9)，314(6)，299(40)，281(3)，175(18)，159(21)，147(24)，133(31)，121(41)，111(30)，107(48)，95(100)，81(40)，55(54)，44(89)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 叶 (收率：0.033％) [1]

【活性及代码】

1. V9Z：甜味剂。比蔗糖甜 30 倍[2]。

2. Tox：对小鼠无急性毒性，对鼠伤寒沙门菌株 TM677 无诱变性[2]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Choi Y H, et al. JP 03209394(1991, 24pp) [3]

2. 工艺专利：Kinghorn A D, et al. US 5198427(1993, 15pp) [4]

【参考文献】

1. Choi Y H, et al. *J Chem Soc, Chem Commun*, 1989(13): 887

2. Choi Y H, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(5): 1118

3. *CA* 1992, 116: P5556j

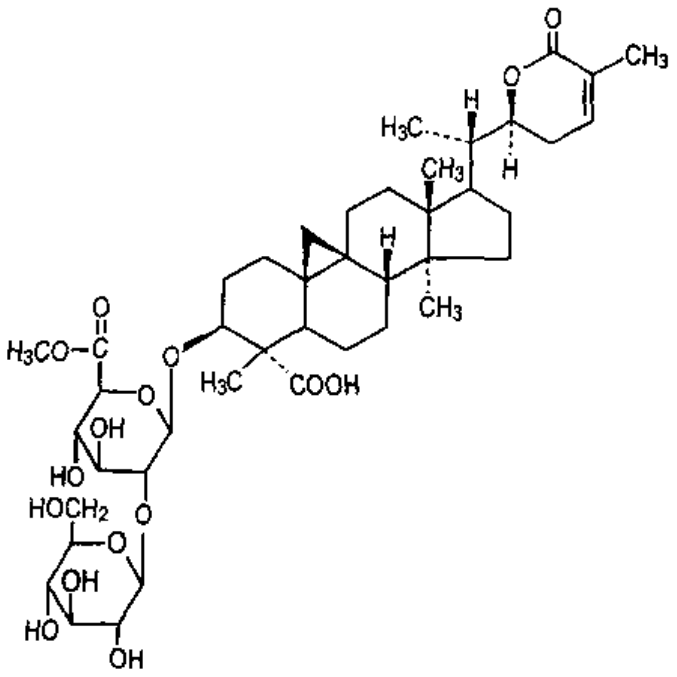
4. *CA* 1993, 118: P232728b

Abrusoside B
相思子甙 B *

【索引编号】 3－A0006

【化学名】 9,19－Cyclolanost－24－ene－26,28－dioic acid,3－[(2－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－6－methyl－β－*D*－glucopyranuronosyl)oxy]－22－hydroxy－δ－lactone,(3β,4α,22S)－

【结构式】



【CAS】 125002－98－4

【分子式及分子量】 $C_{43}H_{64}O_{16}$；836.97

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形固体，mp243～245℃，$[\alpha]_D$ +5.8°(c=0.35，吡啶)。UV(EtOH)：末端吸收。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3407(OH)，1712(C═O)，1378，1245，1114，1081，1059。EIMS *m/z*：糖甙配基 484([M]$^+$，3)，469(3)，466(4)，448(5)，438(3)，423(3)，405(2)，385(4)，367(4)，314(14)，299(4)，233(6)，173(14)，147(13)，121(18)，95(33)，73(20)，55(38)，44(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 叶 (收率：0.027%)[1]

【活性及代码】

1. V9Z：甜味剂。比蔗糖甜 100 倍[1]。

2. Tox：对小鼠无急性毒性，对鼠伤寒沙门菌株 TM677 无诱变性[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Choi Y H, et al. JP 03209394(1991, 24pp) [2]

2. 工艺专利：Kinghorn A D, et al. US 5198427(1993, 15pp) [3]

【参考文献】

1. Choi Y H, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(5): 1118

2. *CA* 1992, 116: P5556j

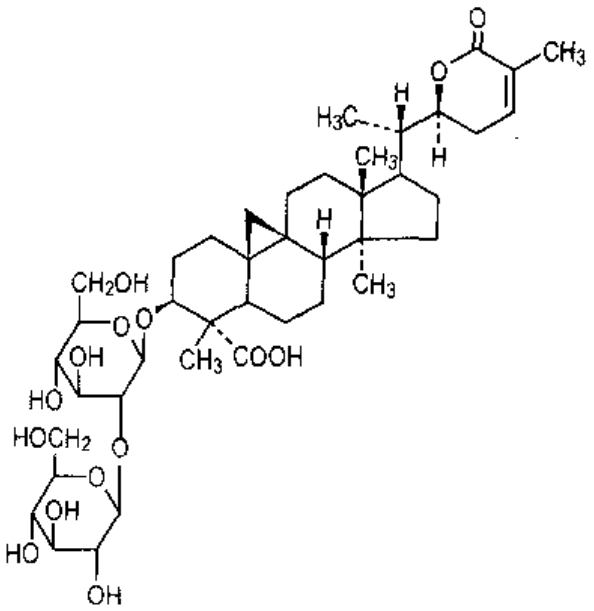
3. *CA* 1993, 118: P232728b

Abrusoside C
相思子甙 C

【索引编号】 3－A0007

【化学名】 9, 19－Cyclolanost－24－ene－26, 28－dioic acid, 3－[(2－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－*β*－*D*－glucopyranosyl)oxy]－22－hydroxy－*δ*－lactone, (3*β*, 4*α*, 22*S*)－

【结构式】



【CAS】 125002－99－5

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{64}O_{15}$; 808.96

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 *mp*260～262℃, $[\alpha]_D$ +31.4°(c=0.34, 吡啶)。UV(EtOH): 末端吸收。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3412(OH), 1709(C═O), 1379, 1259, 1077。EIMS *m*/*z*: 糖甙配基 484([M]$^+$, 2), 469(4), 466(4), 448(4), 423(3), 405(3), 385(5), 367(3), 314(18), 299(5), 255(1), 233(6), 173(24), 145(23), 133(22), 119(21), 111(23), 107(31), 105(23), 95(62), 73(76), 54(72), 43(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 叶（收率：0.040%）[1]

【活性及代码】

1. V9Z：甜味剂。比蔗糖甜 50 倍[1]。

2. Tox：对小鼠无急性毒性，对鼠伤寒沙门菌株 TM677 无诱变性[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Choi Y H, et al. JP 03209394(1991, 24pp) [2]

2. 工艺专利：Kinghorn A D, et al. US 5198427(1993, 15pp) [3]

【参考文献】

1. Choi Y H, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(5): 1118

2. *CA* 1992, 116: P5556j

3. *CA* 1993, 118: P232728b

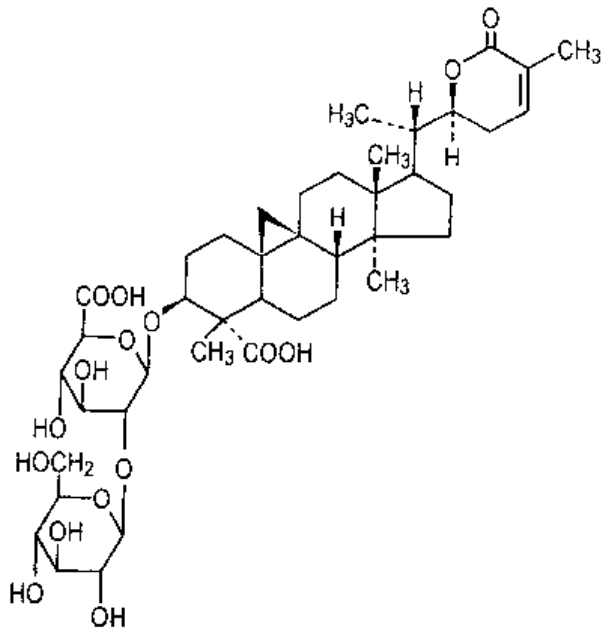
Abrusoside D

相思子甙 D *

【索引编号】 3－A0008

【化学名】 9, 19－Cyclolanost－24－ene－26, 28－dioic acid, 3－[(2－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－β－*D*－glucopyranuronosyl)oxy]－22－hydroxy－δ－lactone, (3β, 4α, 22S)－

【结构式】



【CAS】 125003－00－1

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{62}O_{16}$；822.94

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp237～239℃，$[\alpha]_D$ +9.9°(c=0.31，吡啶)。UV(EtOH)：末端吸收。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3412(OH)，1710(C=O)，1379，1258，1115，1077，1054。EIMS *m/z*：

469([糖甙配基 M－Me]$^+$，1)，448(2)，423(1)，405(2)，385(1)，367(2)，314(8)，299(2)，233(5)，173(15)，145(17)，119(20)，95(36)，73(34)，44(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

相思子 *Abrus precatorius* L. 叶 (收率：0.289%)[1]

【活性及代码】

1. V9Z：甜味剂。比蔗糖甜 75 倍[1]。甜味停留时间长达 30 分钟[2]。

2. Tox：对小鼠无急性毒性，对鼠伤寒沙门菌株 TM677 无诱变性[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Choi Y H, et al. JP 03209394(1991, 24pp) [3]

2. 工艺专利：Kinghorn A D, et al. US 5198427(1993, 15pp) [2]

【参考文献】

1. Choi Y H, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(5): 1118

2. *CA* 1993, 118: P232728b

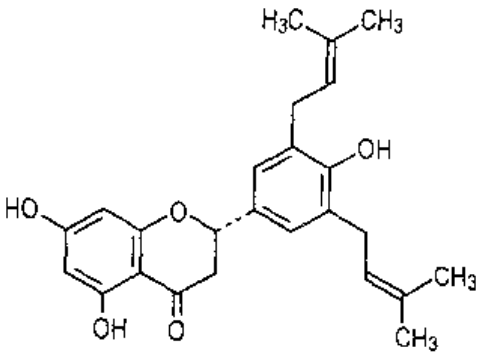
3. *CA* 1992, 116: P5556j

Abyssinone V
阿比刺桐酮 V *

【索引编号】 3－A0009

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 2, 3－dihydro－5, 7－dihydroxy－2－[4－hydroxy－3, 5－bis(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－, (S)－

【结构式】



【CAS】 77263－11－7

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{28}O_5$；408.49

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 白色粉末[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：288(16700)，325(sh, 5560)[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3430，2915，1640，1605，1475，1375，1340，1270，1165，835。FABMS m/z：409[M＋H]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

阿比西尼亚刺桐 *Erythrina abyssinica* Lam. 根[2]

绵毛刺桐* *Erythrina eriotricha* 茎皮[3]

爱斯形刺桐* *Erythrina sigmoidea* Hua 茎,树皮[4]

杂色刺桐 *Erythrina variegata* C.A.Rich Allen 树皮 (收率:0.004%) [1]

洁净栓皮豆* *Mundulea monantha* (Bak.) Boiteau 地上部分 (收率:0.2%) [5]

线形灰毛豆* *Tephrosia linearis* Persoon 地上部分 (收率:1.1%) [5]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗微生物活性。MIC(μg/mL):金黄色葡萄球菌为 50、枯草杆菌为 25、溶壁微球菌为 12.5[2]。表皮葡萄球菌为 2.90、溶血性葡萄球菌为 2.90、肺炎链球菌为 2.90[5]。

2. E28: 磷脂酶 A_2 抑制剂。其 IC_{50} 为 6μM[1]。

【参考文献】

1. Hegde V R, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(6): 537

2. Kamat V S, et al. *Heterocycles*, 1981, 15(2): 1163

3. Nkengfack A E, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(2): 320

4. Promsattha R, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(3): 611

5. Ratsimamanga - Urverg S, et al. *Fitoterapia*, 1994, 65(6): 551

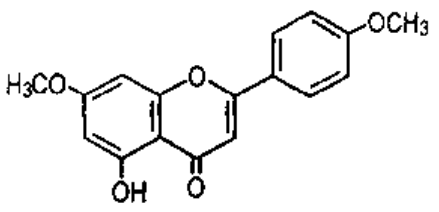
Acacetin 7 - methyl ether
刺槐素 7 - 甲醚

【索引编号】 3 - A0010

【异名】 Apigenin 4′, 7 - dimethyl ether, Genkwanin 4′ - methyl ether, *O* - Methyl - acacetin

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 5 - hydroxy - 7 - methoxy - 2 - (4 - methoxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 5128 - 44 - 9

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_5$; 298.29

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 亮黄色针晶, mp171 ~ 172℃。UVλ_{max}(MeOH) nm: 213, 270, 330[1]; (NaOMe): 352(sh), 287; ($AlCl_3$): 375(sh), 340, 300, 275; ($AlCl_3$/HCl): 无变化; (NaOAc): 同(MeOH); (NaOAc/H_3BO_3): 无变化[2]。IRν_{max}(nujol) cm^{-1}: 1675, 1605, 832。PMR[1]。

EIMS m/z(rel. int.):298(M^+,100),269(11),255(7)。^{1}HNMR[3]。

【植物来源】

1. 爵床科(Acanthaceae)

穿心莲 *Andrographis paniculata* Nees[4]

2. 小檗科(Berberidaceae)

箭叶淫羊藿 *Epimedium sagittatum* Mr.M.T.Kao 叶 (收率:0.00007%)[5]

3. 桦木科(Betulaceae)

河桦 *Betula nigra* L. 芽[6]

4. 菊科(Compositae)

长叶山金车 *Arnica longifolia* D.C.Eaton 花[7]

白莲蒿 *Artemisia gmelinii* Web.ex Stechm. 地上部分[8]

卷曲旱地菊* *Baccharis crispa* Sprengel 地上部分[2]

5. 大戟科(Euphorbiaceae)

佛杜树 *Jatropha podagrica* Hook.[9]

6. 唇形科(Labiatae)

头状山香 *Hyptis capitata* Jacq. 地上部分[10]

美洲地笋 *Lycopus virginicus* (L.) Michx. 草 (收率:0.0007%)[3]

7. 西番莲科(Passifloraceae)

龙珠果 *Passiflora foetida* L. 叶[11]

8. 胡椒科(Piperaceae)

法尔科内里胡椒* *Piper falconeri* C.DC. 茎, 叶[12]

9. 瑞香科(Thymelaeaceae)

邦卡的番木* *Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz. 心木 (收率:0.0023%)[1]

塔纳瑞香树* *Lethedon tannaensis* Forst. 叶 (收率:0.065%)[13]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 45~81μg/mL[14]。

2. E20: 浓度为 100μM 时,对 Ca-ATPase 的抑制率为 86%[15]。

3. A2B9: 抗胃溃疡作用。对组胺和阿司匹林诱导的溃疡有保护作用[4]。

【参考文献】

1. Ahmad S. *Planta Med*, 1983, 48(1):62

2. Bandoni A L, et al. *Planta Med*, 1978, 34(3):328

3. Kartnig T, et al. *Planta Med*, 1993, 59(6):563

4. Viswanathan S, et al. *Indian J Pharm Sci*, 1981, 43(5):159

5. Chen C C, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(4):412

6. Wollenweber E. *Phytochemistry*, 1977, 16(2):295

7. Skibinski A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(6):1635

8. *CA* 1983, 99:67549y

9. *CA* 1986, 104:203891e

10. Almtorp G T, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(8):2753

11. *CA* 1986, 105:187580r

12. Parmar V S, et al. *Indian J Chem*, *Sect B*, 1993, 32B(3): 392
13. Zahir A, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(7): 701
14. Edwards J M, et al. *J Nat Prod*, 1979, 42(1): 85
15. Bennett J P, et al. *Arzneim Forsch*, 1981, 31(3): 433

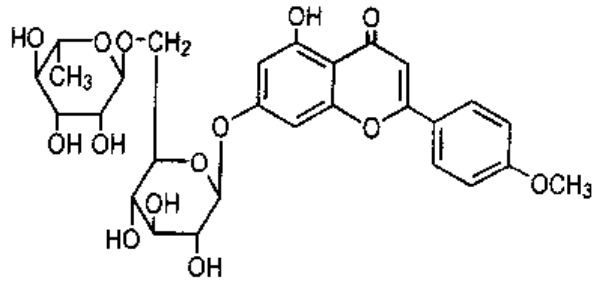
Acaciin
刺槐甙

【索引编号】 3－A0011

【异名】 合金欢因，蒙花甙，野菊花黄酮甙，利那林，醉鱼草甙，刺槐素－7－*O*－*β*－*D*－芸香糖甙，Linarin，Buddleoflavonoloside，Acacetin 7－rhamnoglucoside，Linarigenin－glycoside，Acacetin 7－*O*－rutinaside

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one，7－[[6－*O*－(6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl)－*β*－*D*－glucopyranosyl]oxy]－5－hydroxy－2－(4－methoxyphenyl)－

【结构式】



【CAS】 480－36－4

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{32}O_{14}$；592.55

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 白色针晶(吡啶：水＝1：1)[1]。mp272～274℃，$[\alpha]_D$－90°(c＝0.5，吡啶)[2]。不溶于水，难溶于甲醇、乙醇、乙醚和氯仿，能溶于吡啶[1]，Mg－HCl 反应呈橙红色，Molisch 反应阳性，与二氯氧锆甲醇溶液反应呈黄色，加柠檬酸后黄色消失[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：269(4.27)，339(4.25)[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3452(酚 OH)，1655(*α*，*β* 不饱和酮)，1602，1580，1500，1443，770(苯环，双取代)，1240，1125(芳醚)[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]

【植物来源】

1. 醉鱼草科(Buddlejaceae)

醉鱼草 *Buddleja variabilis* Hemsl. var. *grandiflora*[3]

2. 菊科(Compositae)

野菊 *Chrysanthemum indicum* L. 头状花序[1,4]

岩香菊 *Chrysanthemum lavandulaefolium* (Fisch.) Mak. 头状花序[1]

乌苏里沙蓟* *Cirsium japonicum* var. *ussuriense* Kitamura 地上部分[5]

富士蓟 *Cirsium pupuratum* Matsumura[3]

Cirsium rhinoceros 地上部分[6]

小蓟 (*Cirsium segetum* Bunge 全草[7]

3. 龙胆科(Gentianaceae)

大花獐牙菜 *Exacum macranthum* Arn. 全草[2]

4. 唇形科(Labiatae)

黄花香薷 *Elsholtzia eriostachya* Benth.[8]

5. 豆科(Leguminosae)

刺槐 *Robinia pseudoacacia* L. 叶[9]

6. 毛茛科(Ranunculaceae)

威灵仙 *Clematis chinensis* Osbeck 地上部分[10]

7. 玄参科(Scrophulariaceae)

Linaria haelava (Forssk.) Dil. 草[11]

海滨柳穿鱼 *Linaria japonica* Miq. 全植物 (收率:0.0043%)[12]

荷风兰 *Linaria vulgaris* L.[3]

【活性及代码】

1. E9: 抑制磷酸二酯酶作用。对大脑、心肌和艾氏腹水癌细胞的磷酸二酯酶有选择性抑制作用[13]。

2. E2: 醛糖还原酶抑制作用。对大鼠晶状体醛糖还原酶的 IC_{50} 为 0.75μM[14]。

3. A5B: 保肝作用。在 1.0g/mL 下对 CCl_4 和半乳糖胺诱导的 GPT 升高均有抑制作用[15]。

4. R9Z: 对慢性气管炎有一定疗效[4]。

【专利状况】

1. 药品专利:Watanabe K, et al. EP 633022(1995, 10pp) [16]

2. 工艺专利:Okada S, et al. JP 07107972(1995, 9pp) [17]

【参考文献】

1. 何云庆, 等. 北京医学院学报, 1982, 14(3):259

2. Gunatilake A A L, et al. *Planta Med*, 1983, 48(1):61

3. 陈政雄, 等. 药学学报, 1962, 9(6):370

4. 李鸿英, 等. 中药通报, 1983, 8(3):30

5. *CA* 1996, 124:226519s

6. *CA* 1995, 122:27693c

7. 李清华. 中草药, 1982, 13(9):393

8. 郑尚珍, 等. 植物学报, 1992, 34(9):705

9. Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th. ed. London:Chapman & Hall, 1982, A-00036

10. *CA* 1996, 125:230319q

11. *CA* 1993, 118:56135v

12. Otsuka H. *J Nat Prod*, 1992, 55(9):1252

13. 贺师鹏, 等. 北京医学院学报, 1982, 14(3):253

14. Matsuda H, et al. Biol *Pharm Bull*, 1995, 18(3):463

15. Houghton P J, et al. *Planta Med*, 1989, 55(2):123

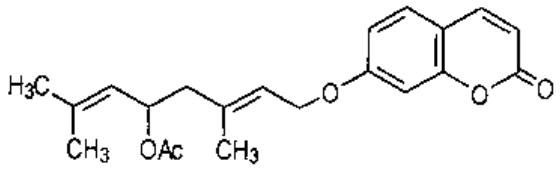
16. *CA* 1995, 122: P142563x
17. *CA* 1995, 123: P54310c

Acetoxyaurapten
乙酰氧酸橙烯

【索引编号】 3－A0012

【化学名】 2*H*－1－Benzopyran－2－one, 7－[[5－(acetyloxy)－3, 7－dimethyl－2, 6－octadienyl]oxy]－(*E*)－(－)－

【结构式】



【CAS】 168001－91－0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_5$; 356.42

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 棱柱状结晶(正己烷－乙酸乙酯), mp53～55℃, $[\alpha]_D^{23}$ －30.0°(c＝0.05, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 250(sh, 2.87), 324(3.68)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1740, 1722(C═O)。FABMS *m/z*(rel.int.): 379([M＋Na]$^+$, 36)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

青花椒 *Zanthoxylum schinifolium* Sieb.et Zucc. 根和茎的皮[1]

【活性及代码】

B1A: 体外有抑制血小板聚集活性。100μg/mL 浓度时, 对由花生四烯酸(100μM)所致的血小板聚集有显著的抑制作用[1]。

【参考文献】

1. Chen I S, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(5): 1091

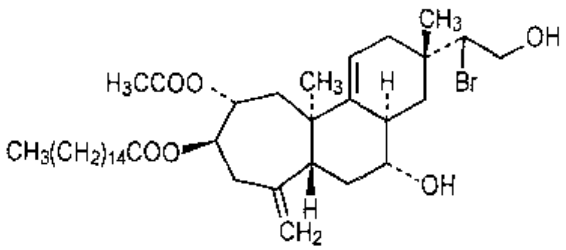
2－Acetoxy－15－bromo－7, 16－dihydroxy－3－palmitoxy－neoparguera－4(19), 9(11)－diene
2－乙酰氧基－15－溴代－7, 16－二羟基－3－棕榈酰氧基－新帕格尔－4(19), 9(11)－二烯 *

【索引编号】 3－A0013

【化学名】 Hexadecanoic acid, 10－(acetyloxy)－3－(1－bromo－2－hydroxyethyl)－, 4, 4a, 5, 6, 6a, 7, 8, 9, 10, 11, 11a－dodecahydro－5－hydroxy－3, 11a－dimethyl－7－methyl－

ene－2*H*－cyclohepta[a]naphthalen－9－yl ester, [3*S*－[3α(*S**), 4aα, 5α, 6aβ, 9β, 10α, 11a α]]－

【结构式】



【CAS】 126738－38－3

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{63}BrO_6$；695.82

【化学分类】 二萜 diterpenoid；有机卤化物 organic halide

【物理性状】 粘性油，$[\alpha]_D$－27.2°(c＝2.40，氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}：3400(OH)，1738(CO)。HRMS *m*/*z*：678.3642[$(M^+)-H_2O$]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

松节藻科(Rhodomelaceae)

钝形凹顶藻 *Laurencia obtusa* (Hudson) Lamouroux (收率：0.01%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外对 B16 细胞的 IC_{50}为 0.78μg/mL[1]。

【参考文献】

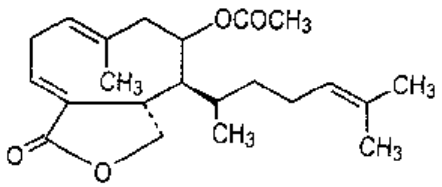
1. Takeda S, et al. *Chem Lett*, 1990(2):277

4－Acetoxydictyolactone
4－乙酰氧基网地藻内酯 *

【索引编号】 3－A0014

【化学名】 1*H*－Cyclonona[c]furan－1－one, 5－(acetyloxy)－4－(1, 5－dimethyl－4－hexenyl)－3, 3a, 4, 5, 6, 9－hexahydro－7－methyl－

【结构式】



【CAS】 116406－16－7

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{32}O_4$；360.49

【化学分类】 二萜 diterpenoid；γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 $[\alpha]_D$－22.4°(c＝0.86，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε)：220(8500)。

IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}:1760, 1740, 1640, 1365, 1230, 1110。MS m/z:360(M^+, 4), 318(13), 300(30), 165(100), 136(90), 109(43), 82(41), 69(39)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

网地藻 *Dictyota dichotoma* (Huds.)Lamx.(收率:0.000052%)[1]

【活性及代码】

K1Z:对小鼠黑色素瘤细胞 B16 有细胞毒活性,其 IC_{50}为 1.57μg/mL[1]。

【参考文献】

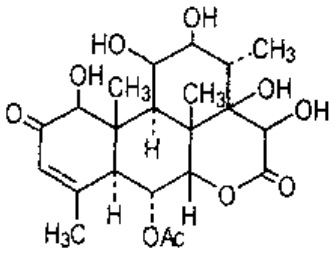
1. Ishitsuka M O, et al. *J Org Chem*, 1988, 53(21):5010

6α-Acetoxy-14,15β-dihydroxyklaineanone
6α-乙酰氧基-14,15β-二羟基克莱因酮 *

【索引编号】 3-A0015

【化学名】 Picras-3-ene-2,16-dione,6-(acetyloxy)-1,11,12,14,15-pentahydroxy-(1β,6α,11β,12α,15β)-

【结构式】



【CAS】 150460-67-6

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_{10}$;454.47

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 针晶,mp146~148℃,$[\alpha]_D$ +193.3°(c=0.27,甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):240(3.98)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3460, 1740, 1660。MS m/z:436[$M-H_2O$]$^+$, 358, 325, 301, 269, 237, 213, 187, 159, 111。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 叶(收率:0.009%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 P388 白血病细胞的 IC_{50}为 12μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Morita H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(3):691

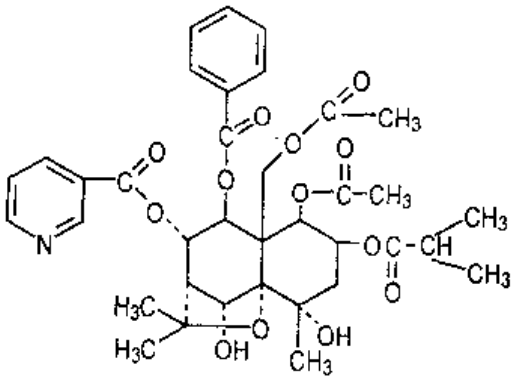
1β－Acetoxy－2β－isobutyryloxy－4α－hydroxy－6α－hydroxy－8α－nicotinoyloxy－9β－benzoyloxy－11－acetoxy－dihydro－β－agarofuran

1β－乙酰氧基－2β－异丁酰氧基－4α－羟基－6α－羟基－8α－烟酰氧基－9β－苯甲酰氧基－11－乙酰氧基－二氢－β－沉香呋喃

【索引编号】 3－A0016

【化学名】 3－Pyridinecarboxylic acid 6－(acetyloxy)－5a－[(acetyloxy)methyl]－5－(benzoyloxy)octahydro－9, 10－dihydroxy－2, 2, 9－trimethyl－7－(2－methyl－1－oxopropoxy)－2*H*－3, 9a－methano－1－benzoxepin－4－yl ester, [3*R*－(3α, 4β, 5α, 5aα, 6α, 7α, 9β, 9aα, 10*R**)]－

【结构式】



【CAS】 141544－40－3

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{43}NO_{13}$；697.73

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid；倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无定形固体，$[\alpha]_D^{20}$ + 43.4°(c = 0.52，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：225(4.25)，263(3.64)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(br)，1730(br)，1580，1370，1280，1230，710。MS *m/z*：697[M]$^+$，682，609，124，105，71，43。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

苦皮藤 *Celastrus angulatus* Maxim. 鲜根皮[2]

【活性及代码】

V10Z：对某些昆虫有强拒食作用[1]。

【参考文献】

1. Liu J K, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(10): 3437

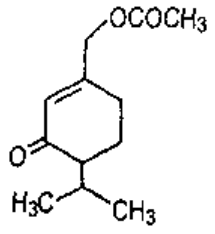
2. Liu J K, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8): 2503

(+)-4(*S*)-7-Acetoxypiperitone
(+)-4(*S*)-7-乙酰氧基胡椒酮

【索引编号】 3-A0017

【化学名】 2-Cyclohexen-1-one, 3-[(acetyloxy)methyl]-6-(1-methylethyl)-(S)-

【结构式】



【CAS】 137444-30-5

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{18}O_3$; 210.27

【化学分类】 单萜 monoterpenoid

【物理性状】 黄色油状物, $[\alpha]_D^{25}$ + 8.3°(c = 0.12, 甲醇)。UVλ_{max} nm(lg ε): 236 (4.11)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3008, 2962, 2932, 2872, 2833, 1743, 1667, 1603, 1460, 1427, 1371, 1237, 1131, 1098, 1035, 889。EIMS *m/z*(rel. int.): 210([M^+], 7), 178(23), 150(8), 108(100), 98(67), 79(9), 43(14)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

Chrysactinia mexicana A.Gray 地上部分 (收率: 0.04%) [1]

【活性及代码】

K1Z: 抗肿瘤活性。海虾试验具有毒性, LC_{50}为 282μg/mL[1]。

【参考文献】

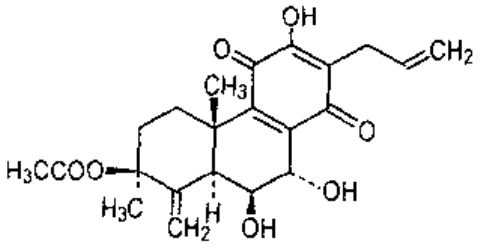
1. Delgado G, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(9): 3129

3β-Acetoxy-6β,7α,12-trihydroxy-17(15→16);18(4→3)-bisabeo-abieta-4(19),8,12,16-tetraene-11,14-dione
3β-乙酰氧基-6β,7α,12-三羟基-17(15→16);18(4→3)-双阿贝澳-松香烷-4(19),8,12,16-四烯-11,14-二酮

【索引编号】 3-A0018

【化学名】 1,4-Phenanthrenedione, 7-(acetyloxy)-4b,5,6,7,8,8a,9,10-octahydro-3,9,10-trihydroxy-4b,7-dimethyl-8-methylene-2-(2-propenyl)-[4b*S*-(4bα,7α,8aβ,9α,10β)]-

【结构式】



【CAS】 173293-92-0

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{26}O_7$; 402.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid; 菲醌 phenanthraquinone

【物理性状】 黄色针晶(乙酸乙酯,正己烷), mp194～195℃(分解), $[\alpha]_D^{20}$ + 66.7°(c = 0.021, 氯仿)。 UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 272.5(4.02), 421(2.81)。 IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3580～3000(br, OH), 1720, 1265(OAc), 1670, 990, 910(allyl), 1655, 1640, 1610(*p*-benzoquinone), 880(exocyclic methylene), 2980, 2950, 2880, 1380, 1370, 1340, 1210, 1120, 1030, 805。 EIMS *m/z*(rel.int.): 402($[M]^+$, 0.2), 355(1), 342($[M-AcOH]^+$, 1), 324($[M-AcOH-H_2O]^+$, 5), 309(4), 296(7), 295(6), 281(6), 141(5), 115(9), 109(8), 105(6), 95(5), 91(11), 77(11), 69(7), 65(8), 55(14), 53(14), 43(100)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

赫雷香茶菜* *Plectranthus hereroensis* Engl. 地上部分(收率:0.001%)[1]

【活性及代码】

J3Z: 对金黄色葡萄球菌呈中等抗菌活性[1]。

【参考文献】

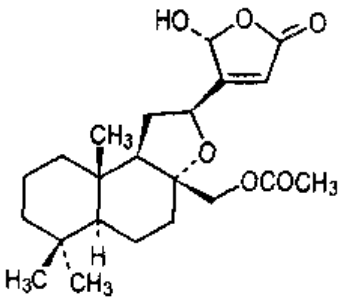
1. Batista O, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(2): 571

17-*O*-Acetylacuminolide
17-*O*-乙酰基长尖紫玉盘内酯 *

【索引编号】 3-A0019

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 4-[3a-[(acetyloxy)methyl]dodecahydro-6, 6, 9a-trimethylnaphtho[2, 1-b]furan-2-yl]-5-hydroxy-[2*S*-[2α(*S**), 3aα, 5aβ, 9aα, 9bβ]]-

【结构式】



【CAS】 160925－61－1

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{32}O_6$；392.49

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶，mp210～211℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 62.5°(c = 1.79，氯仿)。UVλ_{max} (EtOH) nm (lg ε)：208.5(5.91)。IRν_{max} (film) cm^{-1}：3370(OH)，2965，2930，2870，1745(C=O)，1650(C=C)，1460，1390，1225，1155，1125，950。CIMS m/z (rel.int.)：393 [M^+ + 1，17]，375(10)，357(5)，333(51)，319(100)，315(46)，297(30)，269(7)，219(3)，189(14)，137(6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

长尖紫玉盘* *Neouvaria acuminatissima* (Miq.) Airy Shaw 茎皮 (收率：0.016%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人型癌细胞具有广的细胞毒作用，对前列腺癌(LNCaP)最有效，ED_{50}为 0.8μg/mL[1]。

【参考文献】

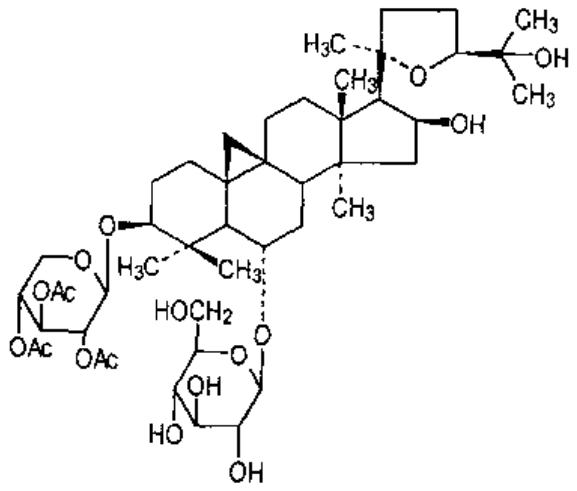
1. Lee I S, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(1): 21

Acetylastragaloside Ⅰ
乙酰基黄芪甙 Ⅰ

【索引编号】 3－A0020

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 6α, 16β, 20R, 24S)－20, 24－epoxy－16, 25－dihydroxy－3－[(2, 3, 4－tri－O－acetyl－β－D－xylopyranosyl)oxy]－9, 19－cyclolanostan－6－yl

【结构式】



【CAS】 84687－47－8

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{74}O_{17}$；911.09

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp280～281℃，$[\alpha]_D^{18}$ +1.8°(c=1.0，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，1750，1225，1030。FDMS m/z：910(M^+)。^{1}HNMR[1]。无色针晶，mp279～281℃(甲醇)。EIMS m/z：472(5)，454(13)，396(31)，175(14)，143(100)，125(90)。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

膜荚黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge 须根 (收率：0.044%)[2]

【活性及代码】

1. V11Z：大鼠给以本品 15mg/kg，显著抑制由阿霉素引起的大鼠脂质过氧化作用[3]。
2. C2B9：降压作用[4]。
3. C3Z：利尿作用[4]。
4. C1C1：强心作用[4]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Kadota A, et al. JP 6212791(1987, 11pp) [3]
2. 工艺专利：Osaka Yakuhin Kenkyusho K K. JP 57165400(1982, 11pp) [4]

【参考文献】

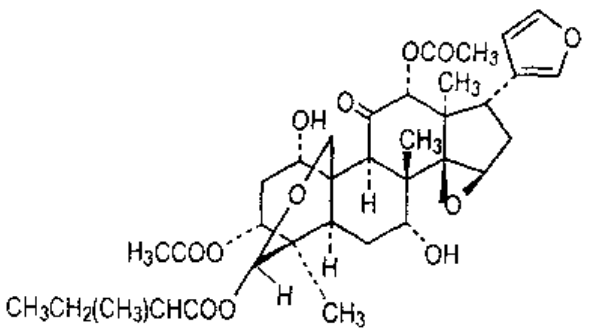
1. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(2): 698
2. Hirotani M, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(3): 665
3. CA 1988, 108: P35006g
4. CA 1983, 98: P95652z

12－*O*－Acetylazedarachin A
12－*O*－乙酰基楝树素 A *

【索引编号】 3－A0021

【化学名】 24－Norchola－20, 22－diene－4－carboxaldehyde, 3, 12－bis(acetyloxy)－14, 15：21, 23－diepoxy－1, 7, 19－trihydroxy－4, 8－dimethyl－11－oxo－cyclic 4, 19－(2－methyl－1－oxobutyl acetal), (1α, 3α, 4β, 5α, 7α, 12α, 13α, 14β, 15β, 17α)－

【结构式】



【CAS】 157750－73－7

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{46}O_{12}$；658.74

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{22}$ + 7.5°(c = 0.08，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：212 (6300)。SIMS *m/z*：681(M + Na)$^+$，659(M + 1)$^+$，658(M)$^+$。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* L. 根皮 (收率：0.00027%) [2]

【活性及代码】

V10Z：浓度为 400ppm 时，对甜菜夜蛾的幼虫有拒食作用[1]。

【参考文献】

1. Huang R C, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1994, 67(9): 2468

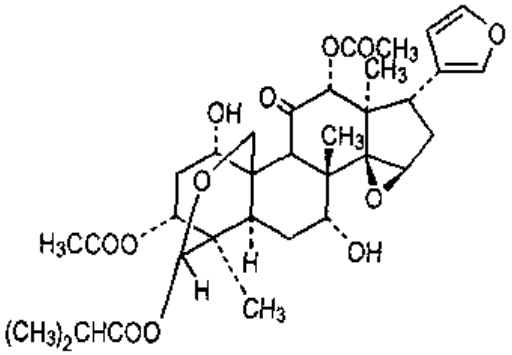
2. Nakatani M, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(43): 11731

12 − *O* − Acetylazedarachin B
12 − *O* − 乙酰基楝树素 B *

【索引编号】 3 − A0022

【化学名】 24 − Norchola − 20, 22 − diene − 4 − carboxaldehyde, 3, 12 − bis(acetyloxy) − 14, 15:21, 23 − diepoxy − 1, 7, 19 − trihydroxy − 4, 8 − dimethyl − 11 − oxo − cyclic 4, 19 − (2 − methyl − 1 − oxopropyl acetal), [1α, 3α, 4β(*S*), 5α, 7α, 12α, 13α, 14β, 15β, 17α] −

【结构式】



【CAS】 163634 − 39 − 7

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{44}O_{12}$；644.71

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{22}$ − 55°(c = 0.13，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：213 (3000)。SIMS *m/z*：667(M + Na)$^+$，645(M + 1)$^+$，644(M)$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* L. 根皮[1]

【活性及代码】

V10Z：浓度为 400ppm 时，对甜菜夜蛾的幼虫具有拒食作用[1]。

【参考文献】

1. Huang R C, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1994, 67(9): 2468

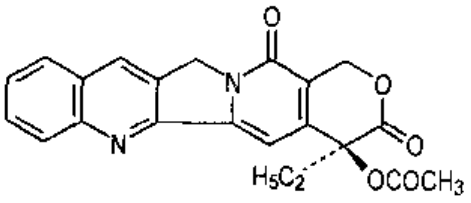
O - Acetylcamptothecine
O - 乙酰喜树碱

【索引编号】 3 - A0023

【异名】 Acetyl camptothecin, Camptothecin acetate

【化学名】 1*H* - Pyrano[3′, 4′: 6, 7]indolizino[1, 2 - b]quinoline - 3, 14(4*H*, 12*H*) - dione, 4 - acetyloxy) - 4 - ethyl - (*S*) -

【结构式】



【CAS】 7688 - 64 - 4

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{18}N_2O_5$; 390.40

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid; 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 黄色针晶, mp272 ~ 275℃。 UVλ_{max}(MeOH) nm: 218.6, 248.6(sh), 253.4, 288.4, 337.2(sh), 358.2, 368.6。 IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 1745, 1665, 1620。 EIMS *m/z* (rel.int.): 390(M^+, 41), 330(91), 315(40), 302(100), 287(46), 275(15)。 ^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

茶茱萸科(Icacinaceae)

臭味假柴龙树 *Nothapodytes foetida* (Wight) Sleumer 茎 (收率: 0.000024%) [1]

【活性及代码】

K1Z: 有显著的细胞毒活性。对 KB、P - 388、A - 549、HT - 69、HL - 60 的 ED_{50} (μg/mL)分别为: 0.35、0.35、0.015、0.008 和 0.013[1]。

【专利状况】

工艺专利: Yakult Hansha Co Ltd. JP 57116074(1982, 6pp) [2]

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(2): 383

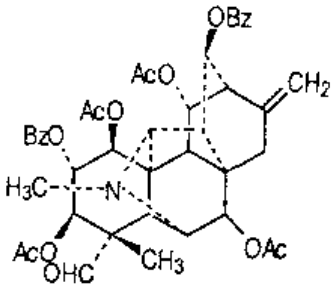
2. *CA* 1983, 98: P34828q

Acetyldelgrandine
乙酰基翠雀花定

【索引编号】 3－A0024

【化学名】 19, 21－Secohetisan－18－al, 1, 3, 7, 11－tetrakis(acetyloxy)－2, 13－bis(benzoyloxy)－21－methyl－(1β, 2α, 3β, 4α, 7α, 11α, 13S)·

【结构式】



【CAS】 145204－96－2

【分子式及分子量】 $C_{43}H_{45}NO_{13}$; 783.83

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色结晶(丙酮), mp274～275℃, $[\alpha]_D^{27}$ －113.0°(c = 0.230, 氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}:1750, 1730, 1720, 1660, 1605, 1595, 1500, 1450, 715。MS m/z(rel. int.):696(47), 574(30), 514(39), 454(3), 392(7), 350(1), 332(3), 290(3), 105(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

毛茛科(Ranunculaceae)

翠雀花 *Delphinium grandiflorum* L. 根 (收率:0.0015%)[1]

【活性及代码】

N2Z: 具有一定的镇痛作用,毒性很小[1]。

【参考文献】

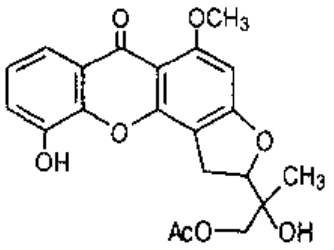
1. 邓艳萍, 等. 化学学报, 1992, 50(8):822

4′－*O*－Acetyl－3′, 4′－deoxypsorospermin－3′, 4′－*diol*
4′－*O*－乙酰基－3′, 4′－去氧普梭草素－3′, 4′－二醇 *

【索引编号】 3－A0025

【化学名】 6*H*－Furo[2, 3－c]xanthen－6－one, 2－[2－(acetyloxy)－1－hydroxy－1－methylethyl]－1, 2－dihydro－10－hydroxy－5－methoxy－[*R*－(*R**, *R**)]－

【结构式】



【CAS】 106212－06－0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{20}O_8$；400.38

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 细晶(甲醇)，mp279～280℃(分解)，$[\alpha]_D^{20}$－133°(c＝0.03，甲醇－氯仿 3:1)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：247(4.49)，313(4.15)，337(3.69)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(br)，1743，1644，1590，1491，1223。EIMS m/z：400([M]$^+$，30)327(11)，283(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

普梭草 *Psorospermum febrifugum* Spach. 根[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人结肠腺癌 HT－29 具有选择性细胞毒性，ED_{50}为0.016μg/mL。对 A－549 和 MCF－7 细胞显示弱活性，ED_{50}(μg/mL)分别为 2.0 和 2.5[1]。

【参考文献】

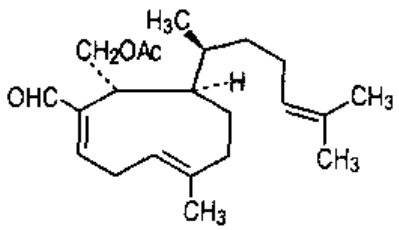
1. Abou－Shoer M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(5): 1413

Acetyldictyolal
乙酰基网地藻醛*

【索引编号】 3－A0026

【化学名】 1, 4－Cyclononadiene－1－carboxaldehyde, 9－[(acetyloxy)methyl]－8－(1, 5－dimethyl－4－hexenyl)－5－methyl－[1*E*, 4*E*, 8*R**(*S**), 9*R**]－

【结构式】



【CAS】 84283－59－0

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{34}O_3$；346.51

【化学分类】 二萜 diterpenoid；醛 aldehyde

【物理性状】 $[\alpha]_D^{19}-104°$(c=0.5，氯仿)。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：1745，1690(α，β－unsaturated C═O)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm：230[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

网地藻 *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamx.(收率：0.002%)[1]

地中海棕海藻 *Dilophus ligulatus*[3]

厚网藻 *Pachydictyon coriaceum* (Holm.) Okam.(收率：0.1%)[2]

【活性及代码】

1. J2A：有较弱的抗真菌活性。对狗小孢子菌的 MIC 为 160μg/mL，对照品酮康唑为 2μg/mL[3]。

2. K1Z：细胞毒活性。有明显的抗 P388、KB、NSCLCN6－L16 细胞的活性，其 ED_{50}(μg/mL)分别为 1.50～1.66、9.1 和 5.55～5.80[3]。

3. C4B：抑制后叶加压素与猪肾结合，IC_{50}为 72μM。本品 30μM 时，对加压素和去甲肾上腺素引起大鼠主动脉收缩的抑制率分别为 36%和 30%[4]。

【参考文献】

1. Enoki N, et al. *Chem Lett*, 1982(11):1749

2. Ishitsuka M, et al. *Chem Lett*, 1982(10):1517

3. Bouaicha N, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3):256

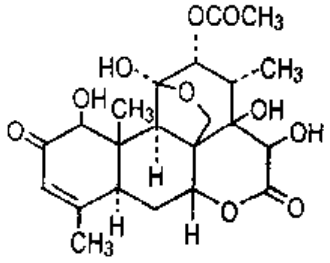
4. Patil A D, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5):1061

12－Acetyl－13,21－dihydroeurycomanone
12－乙酰基－13,21－二氢宽树冠木酮*

【索引编号】 3－A0027

【化学名】 Picras－3－ene－2,16－dione,12－(acetyloxy)－11,20－epoxy－1,11,14,15－tetrahydroxy (1β,11β,12α,15β)－

【结构式】



【CAS】 150460－65－4

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{28}O_{10}$；452.46

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 针晶，mp238～240℃，$[\alpha]_D+55.6°$(c=0.11，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm

(lg ε):237(3.88)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3550,3460,1740,1680,1665。MS m/z:452[M]$^+$,429,355,281,221,147。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 叶 (收率:0.0035%)[1]

【活性及代码】

K6Z:抗肿瘤活性。对 P388 白血病细胞的 IC_{50}为 0.94μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Morita H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(3):691

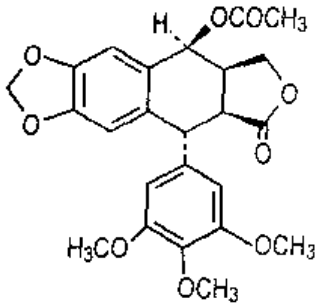
Acetylepipicropodophyllotoxin
乙酰基表鬼臼苦素*

【索引编号】 3-A0028

【异名】 Epipicropodophyllotoxin acetate, Acetylepipicropodophyllin

【化学名】 Furo[3′,4′:6,7]naphtho[2,3-d]-1,3-dioxol-6(5a*H*)-one,9-(acetyloxy)-5,8,8a,9-tetrahydro-5-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-,[5*R*-(5α,5aα,8aα,9β)]-

【结构式】



【CAS】 78216-00-9

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{24}O_9$;456.45

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色结晶,mp156.0~156.8℃[1],$[\alpha]^{24}$(λnm):+2.3°(589),+3.0°(578),+3.1°(546)(c=0.7,氯仿)。UVλ$_{max}$ nm(ε):240(14800),288(6300)。IRν_{max} cm^{-1}:1780,1745,1600,1510,1490,1235,1135,1050,945,880。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

柏科(Cupressaceae)

沙地柏 *Juniperus sabina* L. 叶 (收率:0.0011%)[2]

乳香柏 *Juniperus thurifera* 叶[3]

【活性及代码】

1. K6Z:抗肿瘤活性。对 P-388、A-549、HT-29 的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.2、0.25、

0.2,对照药阿霉素的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.017、0.053、0.11[4]。

2. J5Z: 抗病毒活性。对 HSV/CV-1、VSV/BHK 的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.8、2[4]。

【参考文献】

1. Hartwell J L, et al. *J Am Chem Soc*, 1951, 73(6): 2909
2. San Feliciano A, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(2): 659
3. San Feliciano A, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(10): 2863
4. San Feliciano A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3): 246

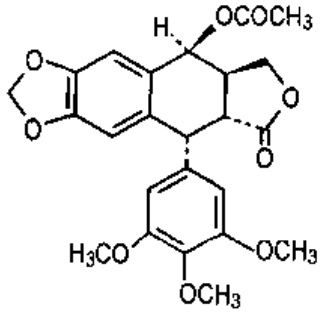
Acetylepipodophyllotoxin
乙酰基表鬼臼毒素*

【索引编号】 3-A0029

【异名】 Epipodophyllotoxin acetate

【化学名】 Furo[3′, 4′: 6, 7]naphtho[2, 3-d]-1, 3-dioxol-6(5a*H*)-one, 9-(acetyloxy)-5, 8, 8a, 9-tetrahydro-5-(3, 4, 5-trimethoxyphenyl)-, [5*R*-(5α, 5aβ, 8aα, 9β)]-

【结构式】



【CAS】 1180-35-4

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{24}O_9$; 456.45

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色针晶[1]。mp171℃(乙醇), $[\alpha]^{24}$(λnm): -135.6°(589), -142.7°(578), -164.7°(546), -302.1°(436), -538.2°(365)(c=1, 氯仿)。UV λ_{max} nm(ε): 216(30700), 243(11500), 291(4200)。IR ν_{max} cm^{-1}: 1780, 1740, 1590, 1505, 1485, 1230, 1130, 1045, 1000, 950, 910, 850。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

柏科(Cupressaceae)

沙地柏 *Juniperus sabina* L. 叶 (收率: 0.0056%)[2]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤活性。对 P-388、A-549、HT-29 的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.04、0.05、0.025。对照药阿霉素的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.017、0.053、0.11[3]。

2. J5Z: 抗病毒活性。对 HSV/CV-1, VSV/BHK 的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.2、0.1[3]。

【参考文献】

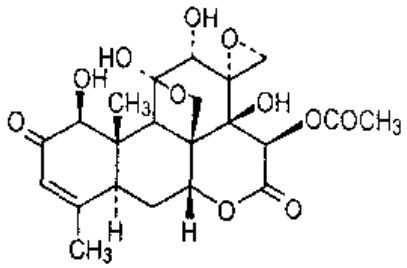
1. Hartwell J L, et al. *J Am Chem Soc*, 1951, 73(6): 2909
2. San Feliciano A, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(2): 659
3. San Feliciano A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3): 246

15 - Acetyl - 13α(21) - epoxyeurycomanone
15 - 乙酰基 - 13α(21) - 环氧宽树冠木酮*

【索引编号】 3 - A0030

【化学名】 Picras - 3 - ene - 2, 16 - dione, 15 - (acetyloxy) - 11, 20 : 13, 21 - diepoxy - 1, 11, 12, 14 - tetrahydroxy - (1β, 11β, 12α, 13β, 15β) -

【结构式】



【CAS】 150460 - 63 - 2

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{26}O_{11}$; 466.44

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 针晶, mp188～189℃, $[\alpha]_D$ + 17.6°(c = 0.15, 甲醇)。UV λ_{max}(MeOH)nm (lg ε): 236(4.19)。IR ν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450。MS m/z: 466[M]$^+$, 388, 314, 249, 197, 167, 137, 105。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 叶 (收率: 0.0034%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 P388 白血病细胞的 IC_{50}为 6.6μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Morita H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(3): 691

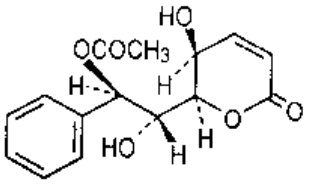
8 - Acetylgoniotriol
8 - 乙酰基哥纳香三醇*

【索引编号】 3 - A0031

【化学名】 2*H* - Pyran - 2 - one, 6 - [2 - (acetyloxy) - 1 - hydroxy - 2 - phenylethyl]

-5,6-dihydro-5-hydroxy-[5α,6α(1S*,2S*)]-(+)-

【结构式】



【CAS】 129578-08-1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{16}O_6$; 292.29

【化学分类】 δ-内酯, δ-lactone

【物理性状】 结晶(乙酸乙酯-己烷), mp158~159℃, $[\alpha]_D^{22}$ +30°(c=0.4, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε): 206 (3.92)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3532(OH), 3414(OH), 1724($COCH_3$), 1688, 1628(α, β-unsaturated lactone), 1278, 1237, 1050, 1019。CIMS(异丁烷) m/z: 293(MH^+, 7), 275($MH^+ - H_2O$, 42), 233(MH^+ - HOAc, 100), 215(275 - HOAc, 26)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香 *Goniothalamus giganteus* Hook.f.Thomas 茎皮 (收率:0.0006%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 具有中等和选择性细胞毒作用。对 HT-29 和 A-549 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 4.70 和 9.26。对海幼虾(BST)有中等毒性。土豆块(PD)试验抑制率为 56%[1]。

【参考文献】

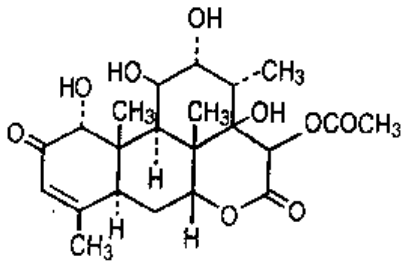
1. Fang X P, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1990(6): 1655

15β-Acetyl-14-hydroxyklaineanone
15β-乙酰基-14-羟基克莱因烯酮*

【索引编号】 3-A0032

【化学名】 Picras-3-ene-2,16-dione, 15-(acetyloxy)-1,11,12,14-tetrahydroxy-(1α,11β,12α,15β)-

【结构式】



【CAS】 150460 - 66 - 5

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_9$；438.47

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色针晶，mp145 ~ 147℃，$[\alpha]_D$ + 47.3°（c = 0.49，甲醇）。UVλ_{max} (MeOH)nm(lg ε)：241(4.22)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3460，1750，1660。MS m/z：420[M - H_2O]$^+$，378，360，256，191，173，151，135，109。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 叶（收率：0.035%）[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对 P388 白血病细胞的 IC_{50} 为 7.8μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Morita H, et al, *Phytochemistry*, 1993, 33(3):691

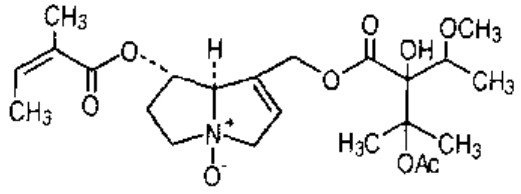
4′ - Acetyllasiocarpine - *N* - oxide
4′ - 乙酰基毛果天芥菜碱氮氧化合物

【索引编号】 3 - A0033

【异名】 5′ - Acetyllasiocarpine *N* - oxide

【化学名】 2 - Butenoic acid, 2 - methyl - 7 - [[3 - (acetyloxy) - 2 - hydroxy - 2 - (1 - methoxyethyl) - 3 - methyl - 1 - oxobutoxy] methyl] - 2, 3, 5, 7a - tetrahydro - 1*H* - pyrrolizin - yl ester, *N* - oxide, [1*S* - [1α(*Z*), 7[*S**(*R**)], 7aα]] -

【结构式】



【CAS】 147802 - 42 - 4

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{35}NO_9$；469.53

【化学分类】 吡咯生物碱 pyrrole alkaloid

【物理性状】 胶状固体，$[\alpha]_D^{20}$ + 10°（c = 0.27，氯仿）。IRν_{max}(NaCl)cm^{-1}：3420，3020，2932，1732，1721，1703，1646，1630，1456，1317，1255，1152，1096。EIMS m/z：469.23(M^+，0.1)，454(0.2)，220(15)，117(100)，100(72)，83(52)；CIDMS m/z：470(M + H)$^+$，455，236，220，218，118。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。油状物，$[\alpha]_D$ + 10°（c = 0.08，乙醇）[2]。

【植物来源】

紫草科(Boraginaceae)

Heliotropium bovei 地上部分[2]

多粗硬毛天芥菜* *Heliotropium hirsutissmium* Grauer 地上部分（收率：0.008%）[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外对 L1210 细胞的 ID_{50} 为 3μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Constantinidis T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(5): 1335

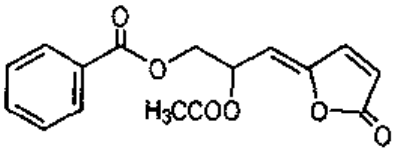
2. Reina M, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(2): 355

Acetylmelodorinol
乙酰基瓜馥木酚*

【索引编号】 3－A0034

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－[2－acetyloxy)－3－(benzoyloxy)propylidene]－[S－(*Z*)]－

【结构式】



【CAS】 130518－22－8

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{14}O_6$；302.28

【化学分类】 γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 无色结晶(己烷－丙酮)，mp75～76℃，$[\alpha]_D$ +209°(c=1，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm：287。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3080, 2950, 1790, 1750, 1735, 1685, 1290, 1275, 1240。CIMS *m/z*：320(MNH_4^+), 244(3), 243(21)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

灌木瓜馥木* *Melodorum fruticosum* Lour. 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z：中等细胞毒作用。海幼虾 BST 试验的 LC_{50} 为 246ppm。对 A－549、MCF－7、HT－29 细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 2.74、0.408 和 0.304[1]。

【参考文献】

1. Jung J H, et al. *Tetrahedron*, 1990, 46(15): 5043

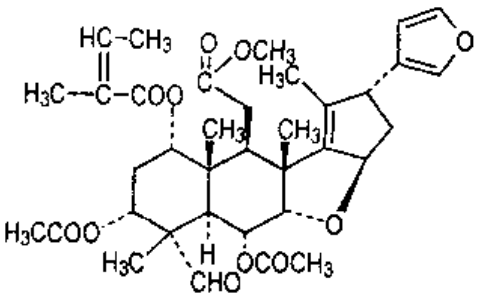
3－*O*－Acetylohchinolal
3－*O*－乙酰基奥奇诺醛*

【索引编号】 3－A0035

【化学名】 2*H*－Cyclopenta[b]naphtho[2, 3－d]furan－10－acetic acid, 5, 7－bis(acetyloxy)－6－formyl－2－(3－furanyl)－3, 3a, 4a, 5, 5a, 6, 7, 8, 9, 9a, 10, 10a－dodecahy-

dro－1,6,9a,10a－tetramethyl－9－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－methyl ester,[2*R*－[2α,3aα,4aβ,5α,5aα,6α,7α,9α(*E*),9aβ,10β,10aβ]]－

【结构式】



【CAS】 200353－18－0

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{46}O_{11}$；654.75

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid；醛 aldehyde

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$ +62°(c=0.14，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ϵ)：222.5(9800)，275(1400)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：2957，1740，1710，1638，1618。FABMS *m/z*：655$(M+H)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

川楝 *Melia toosendan* Sieb.et Zucc. 根皮 (收率：0.00045%)[1]

【活性及代码】

V10Z：拒食作用。在1000ppm时，对亚热带粘虫(*Spodoptera eridania*)幼虫呈拒食活性[1]。

【参考文献】

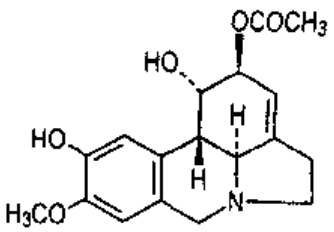
1. Zhou J B, et al. *Phytochemistry*, 1997, 46(5):911

2－*O*－Acetylpseudolycorine
2－*O*－乙酰基假石蒜碱

【索引编号】 3－A0036

【化学名】 Galanthan－1,2,10－triol,3,12－didehydro－9－methoxy－2－acetate,(1α,2β)－

【结构式】



【CAS】 104386－93－8

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{21}NO_5$；331.37

【化学分类】 生物碱 alkaloid

【物理性状】 黄色针晶(甲醇)，mp168～170℃。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3540，3320，1705，1585，1510。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：210(4.26)，286(3.62)；(+NaOH)：254(3.84)，298(3.73)。MS m/z(rel.int.)：331(M^+，23)，272(33)，271(56)，270(56)，254(45)，253(50)，252(100)，229(21)，228(38)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

雷昆水仙 *Narcissus requienii* Roem. 鲜地上部分 (收率：0.00198%)[1,2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人淋巴瘤(Molt4)、鼠小泡非肿瘤纤维细胞(LMTK)和人肝细胞瘤(HEPG2)细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.6、0.6 和 26[3]。

【参考文献】

1. Llabres J M, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(6): 1453

2. Viladomat F, et al. *Physiol Plant*, 1986, 68(4): 657

3. Weniger B, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1): 77

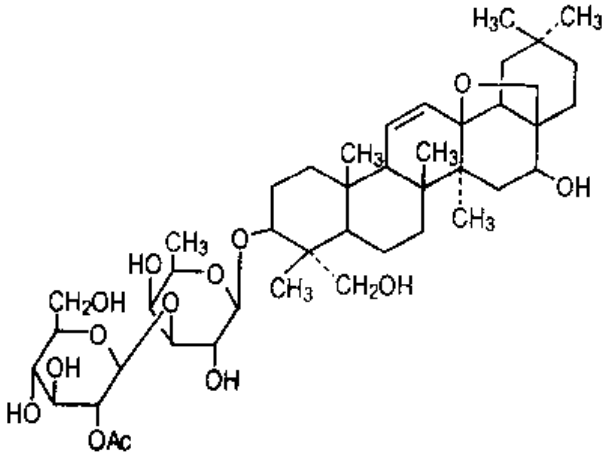
2″－*O*－Acetylsaikosaponin a
2″－*O*－乙酰基柴胡皂甙 a

【索引编号】 3－A0037

【异名】 Saikosaponin S_5

【化学名】 β－*D*－Galactopyranoside, (3β, 4α, 16β)－13, 28－epoxy－16, 23－dihydroxyolean－11－en－3－yl 3－*O*－(2－*O*－acetyl－β－*D*－glucopyranosyl)－6－deoxy－

【结构式】



【CAS】 102934－42－9

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{14}$；823.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末[1], mp213～216℃, $[\alpha]_D$ + 45.5°(乙醇)[2]。$[\alpha]_D^{18}$ + 41.7°(c = 2.1, 甲醇)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

阿尔泰柴胡 *Bupleurum falcatum* Ledeb. 根 (收率:0.00083%)[3]

韭叶柴胡 *Bupleurum kunmingense* Y. Li et S. L. Pan[2]

多枝柴胡 *Bupleurum polyclonum* Y. Li et S. L. Pan[2]

丽江柴胡 *Bupleurum rockii* Wolff 根 (收率:0.13%)[1]

汶川柴胡 *Bupleurum wenchuanense* Shan et Y. Li 根 (收率:0.0115%)[4]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 P388 的 ED_{50} 为 0.006μg/mL[4]。

【专利状况】

1. 工艺专利:Otake N, et al. JP 61282395(1986, 4pp)[5]

2. 工艺专利:Ehata T, et al. JP 04159294(1992, 14pp)[6]

【参考文献】

1. Ding J K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(3):1158

2. 贾琦, 等. 药学学报, 1989, 24(12):961

3. Ebata N, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):895

4. Luo S Q, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5):1197

5. *CA* 1987, 107:P195155n

6. *CA* 1993, 118:P45727p

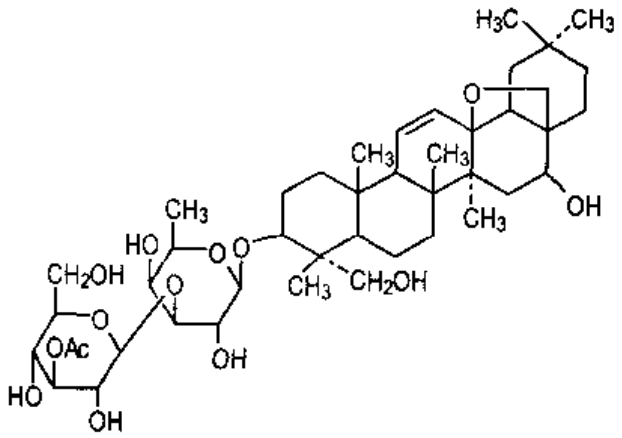
3″ - *O* - Acetylsaikosaponin a
3″ - *O* - 乙酰基柴胡皂甙 a

【索引编号】 3 - A0038

【异名】 Saikosaponin S_2

【化学名】 β - *D* - Galactopyranoside, (3β, 4α, 16β) - 13, 28 - epoxy - 16, 23 - dihydroxyolean - 11 - en - 3 - yl 3 - *O* - (3 - *O* - acetyl - β - *D* - glucopyranosyl) - 6 - deoxy -

【结构式】



【CAS】 102965－09－3

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{14}$；823.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末[1]，mp206～209℃[2]，$[\alpha]_D^{18}$ + 63.7°（c = 2.0，甲醇）。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

阿尔泰柴胡 *Bupleurum falcatum* Ledeb. 根（收率：0.0015%）[3]

韭叶柴胡 *Bupleurum kunmingense* Y.Li et S.L.Pan[2]

窄竹叶柴胡 *Bupleurum marginatum* Wall.ex DC.var.*stenophyllum* (Wolff)Shan et Y.Li 根（收率：0.02%）[1]

多枝柴胡 *Bupleurum polyclonum* Y.Li et S.L.Pan[2]

丽江柴胡 *Bupleurum rockii* Wolff(收率：0.04%)[1]

汶川柴胡 *Bupleurum wenchuanense* Shan et Y.Li 根（收率：0.029%）[4]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。体外对 KB 和 P388 细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 6.3 和 1.2[2]。

2. E20：$Na^+ - K^+$ ATPase 抑制剂[5]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Otake N, et al.JP 61282395(1986, 4pp)[6]

2. 工艺专利：Ehata T, et al.JP 04159294(1992, 14pp)[5]

【参考文献】

1. Ding J K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(3): 1158

2. 贾琦，等．药学学报，1989, 24(12): 961

3. Ebata N, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3): 895

4. Luo S Q, et al. *Phytochemisty*, 1993, 33(5): 1197

5. *CA* 1993, 118: P45727p

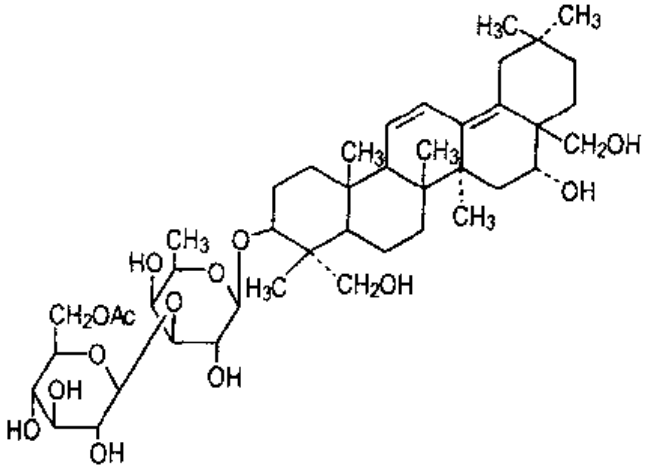
6. *CA* 1987, 107: P195155n

6″ - O - Acetylsaikosaponin b_2
6″ - O - 乙酰基柴胡皂甙 b_2

【索引编号】 3 - A0039

【化学名】 β - D - Galactopyranoside, (3β, 4α, 16α) - 16, 23, 28 - trihydroxyoleana - 11, 13(18) - dien - 3 - yl 3 - O - (6 - O - acetyl - β - D - glucopyranosyl) - 6 - deoxy -

【结构式】



【CAS】 104121 - 82 - 6

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{14}$; 823.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末, $[\alpha]_D^{18}$ - 13.7°(c = 1.6, 甲醇)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

阿尔泰柴胡 *Bupleurum falcatum* Ledeb.[2]

丽江柴胡 *Bupleurum rockii* Wolff 根 (收率:0.02%)[1]

汶川柴胡 *Bupleurum wenchuanense* Shan et Y. Li 地上部分 (收率:0.014%)[3]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 P388 细胞的 ED_{50} 为 1.7μg/mL[3]。

【专利状况】

工艺专利 :Ehata T, et al. JP 04159294(1992, 14pp)[2]

【参考文献】

1. Ding J K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(3):1158

2. *CA* 1993, 118:P45727p

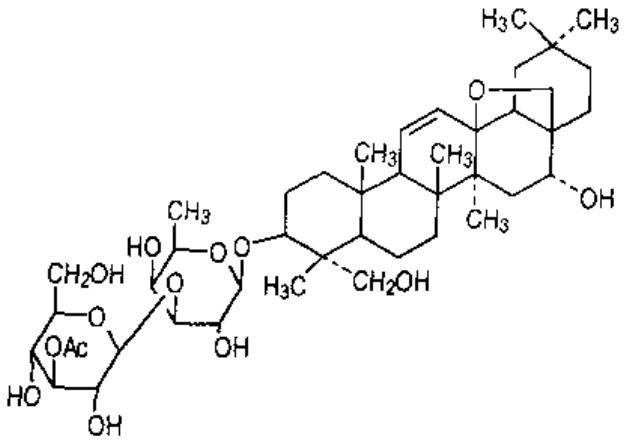
3. Luo S Q, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5):1197

3″ – *O* – Acetylsaikosaponin d
3″ – *O* – 乙酰基柴胡皂甙 d

【索引编号】 3 – A0040

【化学名】 β – *D* – Galactopyranoside, (3β, 4α, 16α) – 13, 28 – epoxy – 16, 23 – dihydroxyolean – 11 – en – 3 – yl 3 – *O* – (3 – *O* – acetyl – β – *D* – glucopyranosyl) – 6 – deoxy –

【结构式】



【CAS】 64032 – 48 – 0

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{14}$; 823.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末, mp219～225℃, $[\alpha]_D^{21.5}$ +47.5°(c = 1.03, 甲醇)。*IR*ν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400(br), 1730, 1250, 1075(br)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

阿尔泰柴胡 *Bupleurum falcatum* L. 根 (收率: 0.0016%)[3,4]

韭叶柴胡 *Bupleurum kunmingense* Y. Li et S. L. Pan[5]

窄竹叶柴胡 *Bupleurum marginatum* Wall. ex DC. var. *stenophyllum* (Wolff) Shan et Y. Li (收率: 0.009%)[5]

多枝柴胡 *Bupleurum polyclonum* Y. Li et S. L. Pan[5]

丽江柴胡 *Bupleurum rockii* Wolff(收率: 0.02%)[5]

汶川柴胡 *Bupleurum wenchuanense* Shan et Y. Li 根[6]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对 KB 和 P388 细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 6.3 和 0.5[6]。

2. E20: 可作为 $Na^+ – K^+$ ATPase 抑制剂[7]。

【专利状况】

工艺专利 : Ehata T, et al. JP 04159294(1992, 14pp)[7]

【参考文献】

1. Ishii H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1980, 28(8): 2367

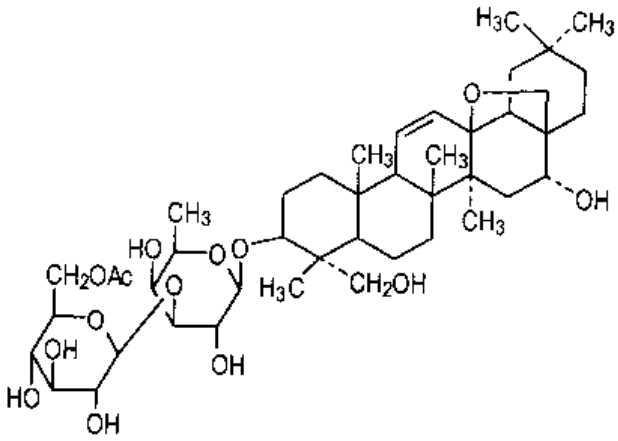
2. Ishii H, et al. *Tetrahedron Lett*, 1977(14):1227
3. 贾琦, 等. 药学学报, 1989, 24(12):961
4. Ebata N, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):895
5. Ding J K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(3):1158
6. Luo S Q, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5):1197
7. CA 1993, 118:P45727p

6″ – *O* – Acetylsaikosaponin d
6″ – *O* – 乙酰基柴胡皂甙 d

【索引编号】 3 – A0041

【化学名】 β – *D* – Galactopyranoside, (3β, 4α, 16α) – 13, 28 – epoxy – 16, 23 dihydroxyolean – 11 – en – 3 – yl 3 – *O* – (6 – *O* – acetyl – β – *D* – glucopyranosyl) – 6 – deoxy –

【结构式】



【CAS】 64340 – 45 – 0

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{14}$; 823.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末, mp196～205℃, $[\alpha]_D^{24}$ + 43.5°(c = 1.01, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3400(br), 1735, 1245, 1075(br)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

阿尔泰柴胡 *Bupleurum falcatum* L. 根 (收率:0.0016%)[3]

韭叶柴胡 *Bupleurum kunmingense* Y. Li et S. L. Pan[4]

窄竹叶柴胡 *Bupleurum marginatum* Wall. ex DC. var. *stenophyllum* (Wolff) Shan et Y. Li (收率:0.009%)[5]

多枝柴胡 *Bupleurum polyclonum* Y. Li et S. L. Pan[4]

丽江柴胡 *Bupleurum rockii* Wolff (收率:0.03%)[5]

汶川柴胡 *Bupleurum wenchuanense* Shan et Y. Li 根[6]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对 P388 细胞的 ED_{50}为 1.5μg/mL[6]。

2. E20：可作为 $Na^+ - K^+$ ATPase 抑制剂[7]。

【专利状况】

工艺专利：Ehata T, et al. JP 04159294(1992, 14pp)[7]

【参考文献】

1. Ishii H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1980, 28(8): 2367
2. Tshii H, et al. *Tetrahedron Lett*, 1977(14): 1227
3. Ebata N, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3): 895
4. 贾琦, 等. 药学学报, 1989, 24(12): 961
5. Ding J K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(3): 1158
6. Luo S Q, et al. *Phytochemisty*, 1993, 33(5): 1197
7. *CA* 1993, 118: P45727p

Acetyl – soyasaponin A_1

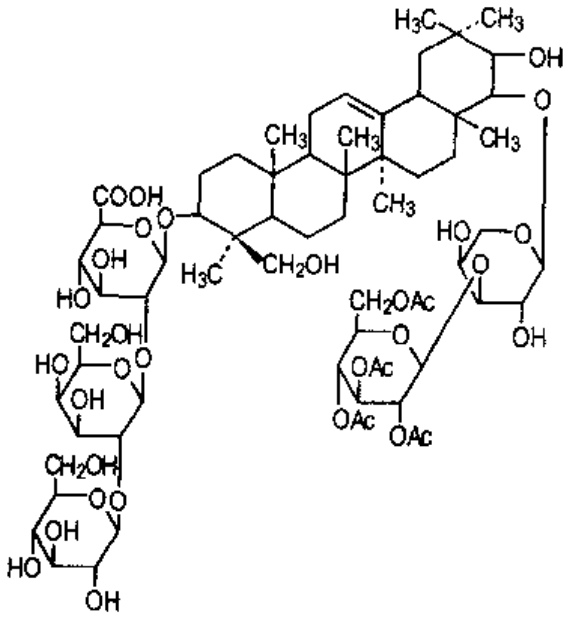
乙酰基大豆皂甙 A_1

【索引编号】 3 – A0042

【异名】 Soyasaponin Ab

【化学名】 β – D – Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4β, 21β, 22β) – 21, 23 – dihydroxy – 22 – [[3 – O – (2, 3, 4, 6 – tetra – O – acetyl – β – D – glucopyranosyl) α – L – arabinopyranosyl]oxy]olean – 12 – en – 3 – yl O – β – D – glucopyranosyl – (1→2) – O – β – D – galactopyranosyl – (1→2) –

【结构式】



【CAS】 118194－13－1

【分子式及分子量】 $C_{67}H_{104}O_{33}$；1437.54

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶(乙醇)，mp263～265℃，$[\alpha]_D^{16}$ + 17.0°(c＝0.6，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3420(br)，2923，1746，1607，1229。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

大豆 *Glycine max* (L.) Merrill 种子 (收率：0.041%)[1]

【活性及代码】

1．A9：具有促进胃液分泌作用[2]。

2．V11Z：对过氧化氢所致小鼠成纤维细胞的损害有高的抑制作用[3]。

【专利状况】

工艺专利：Kitagawa I，JP 0166196(1989，16pp)[2]

【参考文献】

1．Kitagawa I，et al. *Chem Pharm Bull*，1988，36(8)：2819

2．*CA* 1990，112：P84153u

3．Yoshikoshi M，et al. *Planta Med*，1996，62(3)：252

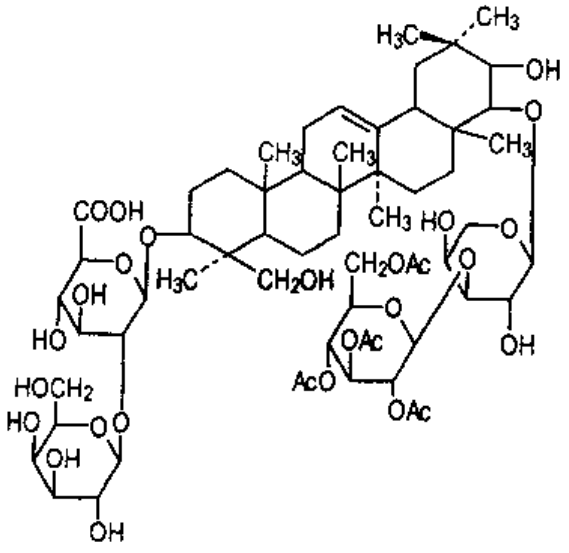
Acetyl－soyasaponin A_2

乙酰基大豆皂甙 A_2

【索引编号】 3－A0043

【化学名】 β－D－Glucopyranosiduronic acid，(3β，4β，21β，22β)－21，23－dihydroxy－22－[[3－O－(2，3，4，6－tetra－O－acetyl－β－D－glucopyranosyl)－α－L－arabinopyranosyl]oxy]olean－12－en－3－yl 2－O－β－D－galactopyranosyl－

【结构式】



【CAS】 117230－32－7

【分子式及分子量】 $C_{61}H_{94}O_{28}$；1275.40

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶（乙醇），mp276～278℃，$[\alpha]_D^{18}$18.8°（c＝0.3，甲醇）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3401（br），2921，1745，1609，1226。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科（Leguminosae）

大豆 *Glycine max*（L.）Merrill 种子（收率：0.011%）[1]

【活性及代码】

A9：具有促进胃液分泌作用[2]。

【专利状况】

工艺专利：Kitagawa I. JP 0166196（1989，16pp）[2]

【参考文献】

1. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(8): 2819

2. *CA* 1990, 112: P84153u

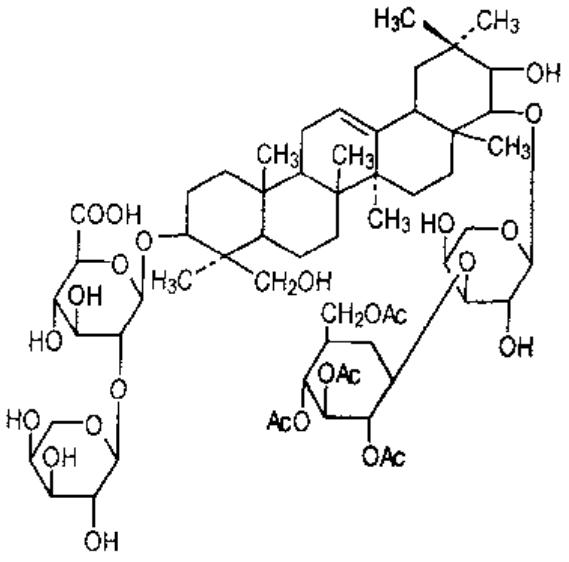
Acetyl－soyasaponin A_3

乙酰基大豆皂甙 A_3

【索引编号】 3－A0044

【化学名】 β－D－Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4β, 21β, 22β)－21, 23－dihydroxy－22－[[3－O－(2, 3, 4, 6－tetra－O－acetyl－β－D－glucopyranosyl)－α－L－arabinopyranosyl]oxy]olean－12－en－3－yl 2－O－α－L－arabinopyranosyl－

【结构式】



【CAS】 117210－16－9

【分子式及分子量】 $C_{60}H_{92}O_{27}$；1245.37

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶(乙醇)，mp257～260℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 23.6°(c=0.5，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3404(br)，2924，1743，1606，1223。SIMS m/z：1267(M + Na)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

大豆 *Glycine max* (L.) Merrill 种子 (收率：0.003%)[1]

【活性及代码】

A9：促进胃液分泌作用[2]。

【专利状况】

工艺专利：Kitagawa I. JP 0166196(1989，16pp)[2]

【参考文献】

1. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(8): 2819

2. *CA* 1990, 112: P84153u

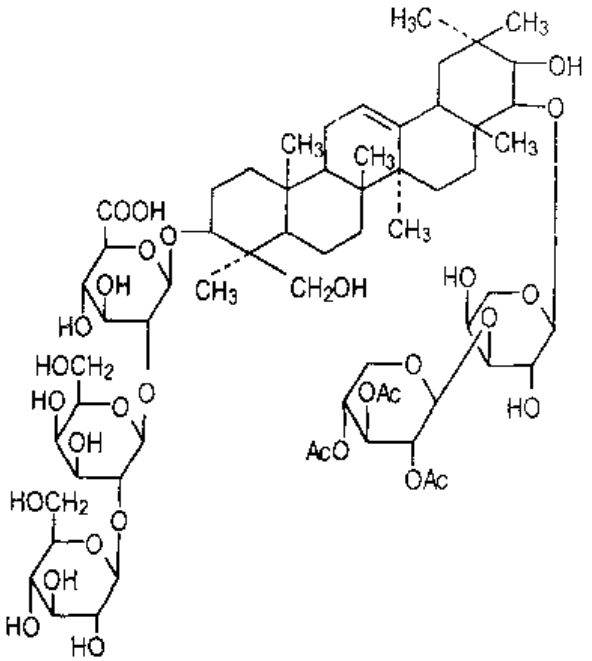
Acetyl－soyasaponin A_4

乙酰基大豆皂甙 A_4

【索引编号】 3·A0045

【化学名】 β－D－Glucopyranosiduronic acid，(3β，4β，21β，22β)－21，23－dihydroxy－22－[[3－O－(2，3，4－tri－O－acetyl－β－D－xylopyranosyl) α L－arabinopyranosyl]oxy]olean－12－en－3－yl O－β－D－glucopyranosyl－(1→2)－O－β－D－galactopyranosyl－(1→2)－

【结构式】



【CAS】 117230－33－8

【分子式及分子量】 $C_{64}H_{100}O_{31}$；1365.47

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶，mp255～258℃，$[\alpha]_D^{16}$ + 13.5°(c = 0.1，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3420，2921，1739，1228。FABMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

大豆 *Glycine max* (L.) Merrill 种子 (收率：0.038%)[1]

【活性及代码】

A9：促进胃液分泌作用[2]。

【专利状况】

工艺专利：Kitagawa I. JP 0166196(1989，16pp)[2]

【参考文献】

1. Taniyama T，et al. *Chem Pharm Bull*，1988，36(8)：2829

2. *CA* 1990，112：P84153u

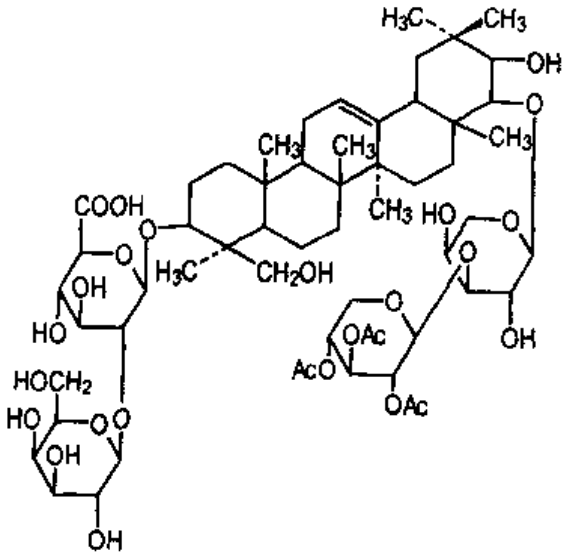
Acetyl－soyasaponin A_5

乙酰基大豆皂甙 A_5

【索引编号】 3－A0046

【化学名】 β－D－Glucopyranosiduronic acid，(3β，4β，21β，22β)－21，23－dihydroxy－22－[[3－O－(2，3，4－tri－O－acetyl－β－D－xylopyranosyl)－α－L－arabinopyranosyl]oxy]olean－12－en－3－yl 2－O－β－D－galactopyranosyl－

【结构式】



【CAS】 117230－34－9

【分子式及分子量】 $C_{58}H_{90}O_{26}$；1203.33

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶(乙醇), mp260～264℃, $[\alpha]_D^{16}$ + 9.7°(c = 0.7, 甲醇)。IRν_{max} (KBr)cm^{-1}:3380, 2921, 1749, 1228。SIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

大豆 *Glycine max* (L.) Merrill 种子 (收率:0.009%)[1]

【活性及代码】

A9: 促进胃液分泌作用[2]。

【专利状况】

工艺专利:Kitagawa I. JP 0166196(1989, 16pp)[2]

【参考文献】

1. Taniyama T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(8):2829

2. *CA* 1990, 112:P84153u

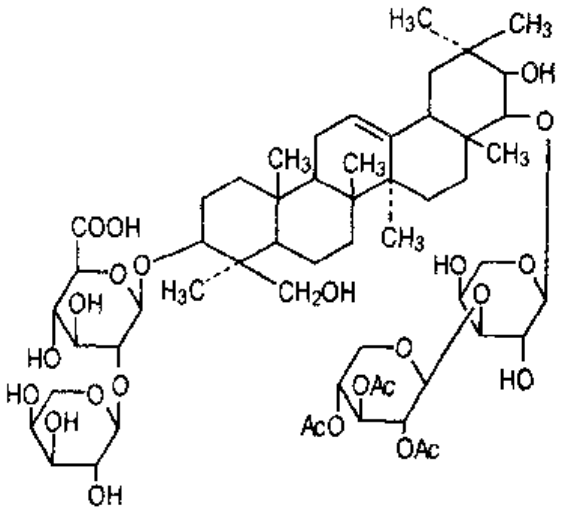
Acetyl - soyasaponin A_6

乙酰基大豆皂甙 A_6

【索引编号】 3 - A0047

【化学名】 β - D - Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4β, 21β, 22β) - 21, 23 - dihydroxy - 22 - [[3 - O - (2, 3, 4 - tri - O - acetyl - β - D - xylopyranosyl) - α - L - arabinopyranosyl]oxy]olean - 12 - en - 3 - yl 2 - O - α - L - arabinopyranosyl -

【结构式】



【CAS】 117230 - 35 - 0

【分子式及分子量】 $C_{57}H_{88}O_{25}$; 1173.31

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶(乙醇), mp240～244℃, $[\alpha]_D^{16}$ + 14.2°(c = 0.2, 甲醇)。IRν_{max} (KBr)cm^{-1}:3380, 2908, 1745, 1229。SIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

大豆 *Glycine max* (L.) Merrill 种子 (收率:0.005%)[1]

【活性及代码】

A9: 促进胃液分泌作用[2]。

【专利状况】

工艺专利:Kitagawa I. JP 0166196(1989, 16pp)[2]

【参考文献】

1. Tamyama T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(8):2829

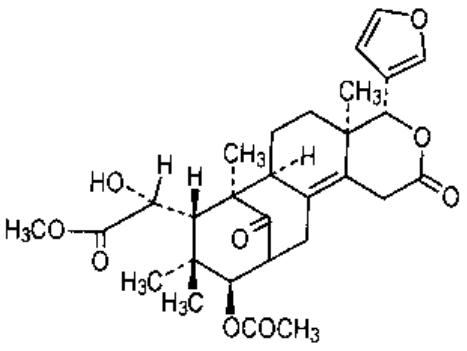
2. *CA* 1990, 112:P84153u

3 – *O* – Acetylswietenolide
3 – *O* – 乙酰基桃花心木内酯*

【索引编号】 3 – A0048

【化学名】 7, 11 – Methano – 2*H* – cycloocta[f][2]benzopyran – 8 – acetic acid, 10 – (acetyloxy) – 4 – (3 – furanyl) – 1, 4, 4a, 5, 6, 6a, 7, 8, 9, 10, 11, 12 – dodecahydro – α – hydroxy – 4a, 7, 9, 9 – tetramethyl – 2, 13 – dioxo – methyl ester, [4*R* – [4α, 4aα, 6aα7α, 8α(*R**), 10β, 11α]] –

【结构式】



【CAS】 121825 – 43 – 2

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_9$; 528.60

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色针晶(乙酸乙酯 – 异丙醚), mp136～138℃, $[\alpha]_D$ – 17.8°(c = 0.49, 氯仿)[1]。 IR ν_{max} cm^{-1}: 3550, 1735, 1720, 1710, 1510, 880[2]。 MS *m/z*: 528(M^+), 468, 439, 432, 404, 386, 343, 301(base peak), 283, 255[1]。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

桃花心木 *Swietenia mahagoni* Jacq. 种子 (收率:0.013%)[1]

桃花心木 *Swietenia mahagoni* Jacq. 叶[3]

【活性及代码】

B1A：抑制 PAF 诱导的血小板聚集，其 IC_{50} 为 56.9μg/mL[1]。在浓度 100μg/mL 时，对由 PAF 诱导的家兔血小板聚集的抑制率为 91.6%[4]。

【专利状况】

药品专利：Kikuchi T, et al. JP 02152978(1990, 11pp)[3]

【参考文献】

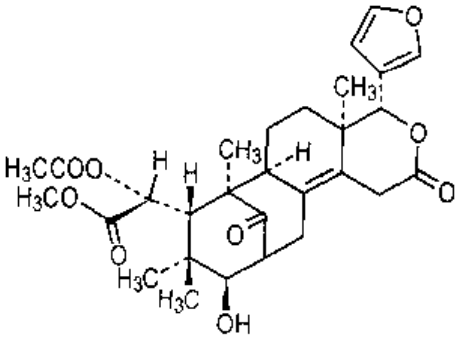
1. Ekimoto H, et al. *Planta Med*, 1991, 57(1): 56
2. Kadota S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(3): 639
3. *CA* 1991, 114: P49560u
4. Kadota S, et al. *Tetrahedron Lett*, 1989, 30(9): 1111

6 - *O* - Acetylswietenolide
6 - *O* - 乙酰基桃花心木内酯*

【索引编号】 3 - A0049

【化学名】 7, 11 - Methano - 2*H* - cycloocta[f][2]henzopyran - 8 - acetic acid, α - (acetyloxy) - 4 - (3 - furanyl) - 1, 4, 4a, 5, 6, 6a, 7, 8, 9, 10, 11, 12 - dodecahydro - 10 - hydroxy - 4a, 7, 9, 9 - tetramethyl - 2, 13 - dioxo - methyl ester, [4*R* - [4α, 4aα, 6aα, 7α, 8α(*R**), 10β, 11α]] -

【结构式】



【CAS】 128321 - 85 - 7

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_9$；528.60

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色针晶(乙酸乙酯 - 异丙醚)，mp212～215℃ $[\alpha]_D$ - 6.5°(c = 1.82, 氯仿)[1]。IRν_{max}cm^{-1}: 3500, 1740, 1720, 1710, 1500, 880。MS *m/z*: 528(M^+), 510, 468, 432, 404, 397, 372, 344, 326, 301(base peak), 283, 273, 255。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

桃花心木 *Swietenia mahagoni* Jacq. 种子 (收率：0.0033%)[1]

【活性及代码】

B1A：抗血小板聚集作用。抑制 PAF 诱导的血小板聚集，其 IC_{50} 为 84.0μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Ekimoto H, et al. *Planta Med*, 1991, 57(1):56

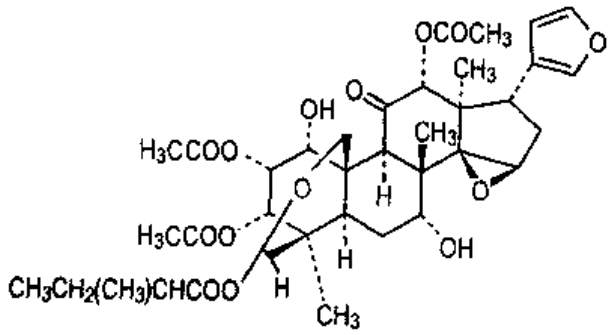
2. Kadota S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(3):639

12 - *O* - Acetyltrichilin B
12 - *O* - 乙酰基三唇素 B*

【索引编号】 3 - A0050

【化学名】 24 - Norchola - 20, 22 - diene - 4 - carboxaldehyde, 2, 3, 12 - tris(acetyloxy) - 14, 15:21, 23 - diepoxy - 1, 7, 19 - trihydroxy - 4, 8 - dimethyl - 11 - oxo - cyclic 4, 19 - (2 - methyl - 1 - oxobutyl acetal), (1α, 2α, 3α, 4β, 5α, 7α, 12α, 13α, 14β, 15β, 17α) -

【结构式】



【CAS】 95360 - 12 - 6

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{48}O_{14}$；716.78

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 $[\alpha]_D^{22}$ - 2.5°(c = 0.16)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε):211 (4000)。SIMS *m/z*:717(M + 1)$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* L. 根皮 (收率:0.0027%)[1]

【活性及代码】

V10Z：浓度为 400ppm 时，对甜菜夜蛾的幼虫具有拒食作用[1]。

【参考文献】

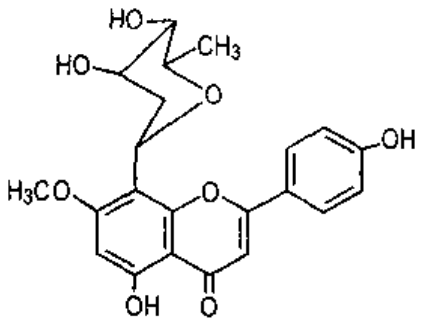
1. Huang R C, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1994, 67(9):2468

Aciculatin
竹节草素*

【索引编号】 3－A0051

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 8－(2, 6－dideoxy－*β*－*D*－ribo－hexopyranosyl)－5－hydroxy－2－(4－hydroxyphenyl)－7－methoxy－

【结构式】



【CAS】 134044－97－6

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_8$；414.41

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色板晶，mp257～260℃（二氯甲烷/甲醇 1:1），$[\alpha]_D^{25}$ +50.8°(c=0.5，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：222(17800)，270(15000)，328(15200)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3300～2800，1654，1604，1563，1497，1447，1392，1369，1336，1283，1298，1207，1179，1123，1110，1084，1073，1020，1007，908，838，736，577。FABMS *m/z*：415.1393 $(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

禾本科(Gramineae)

竹节草 *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. 根，根茎（收率：0.26%）[1]

【活性及代码】

K1Z：对 KB 细胞呈细胞毒活性。在外源性 DNA 存在下，活性下降[1]。

【参考文献】

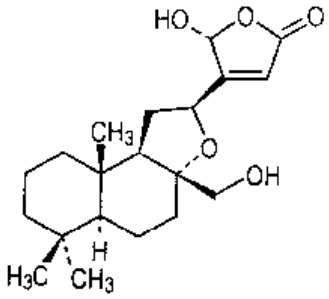
1. Carte B K, et al. *Tetrahedron*, 1991, 47(10－11):1815

Acuminolide
长尖紫玉盘内酯*

【索引编号】 3－A0052

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 4－[dodecahydro－3a－(hydroxymethyl)－6, 6, 9a－trimethylnaphtho[2, 1－b]furan－2－yl]－5－hydroxy－[2*S*－[2*α*(*S**), 3a*α*, 5a*β*, 9a*α*, 9b*β*]]－

【结构式】



【CAS】 161016-98-4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_5$；350.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶，mp207～208℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 36.2°(c = 1.34，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：212.5(5.87)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3415(OH)，3280(OH)，2955，2920，2870，1760(C═O)，1655(C═C)，1465，1130，1050，945。CIMS m/z(rel.int.)：351([M⁺+1]，3.7)，333(100)，319(35)，315(88)，297(51)，287(27)，269(8)，219(11)，189(14)，137(13)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

长尖紫玉盘* *Neouvaria acuminatissima* (Miq.) Airy Shaw 茎皮(收率：0.013%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人型癌细胞具有广的细胞毒作用，对黑色素瘤(Mel2)最有效，ED_{50}为 0.7μg/mL[1]。

【参考文献】

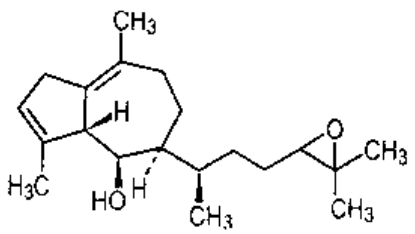
1. Lee I S, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(1): 21

Acutilol A
尖裂网地藻醇 A*

【索引编号】 3-A0053

【化学名】 4-Azulenol, 5-[3-(3,3-dimethyloxiranyl)-1-methylpropyl]-1,3a,4,5,6,7-hexahydro-3,8-dimethyl-

【结构式】



【CAS】 182284－97－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_2$；304.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 不稳定油状物，$[\alpha]_D^{25}$ + 29.8°(c = 1.5，氯仿)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3448，2959，2927，1450，1378。HREIMS m/z：304.2410。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

尖裂网地藻* *Dictyota acutiloba* 藻体 (收率：0.2%)[1]

【活性及代码】

V10Z：有强的拒食活性。对温带和热带的食草鱼和海胆有阻止饲食作用[1]。

【参考文献】

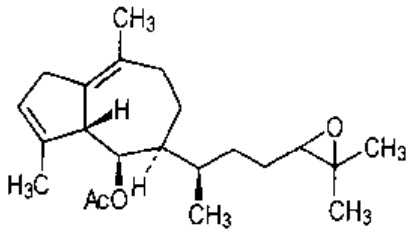
1. Hardt I H, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(1): 71

Acutilol A acetate
尖裂网地藻醇 A 乙酸酯*

【索引编号】 3－A0054

【化学名】 4－Azulenol, 5－[3－(3, 3－dimethyloxiranyl)－1－methylpropyl]－1, 3a, 4, 5, 6, 7－hexahydro－3, 8－dimethyl－acetate

【结构式】



【CAS】 182246－61－3

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{34}O_3$；346.51

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 不稳定油状物，$[\alpha]_D^{25}$ + 29.6°(c = 2.0，氯仿)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：2959，1737，1444，1378，1239，1201。HRCIMS m/z：364，2852 $(M + NH_4)^+$。^{1}HNMR，^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

尖裂网地藻* *Dictyota acutiloba* 藻体 (收率：1.1%)[1]

【活性及代码】

V10Z：有强的拒食活性。对温带和热带的食草鱼和海胆有阻止饲食作用[1]。

【参考文献】

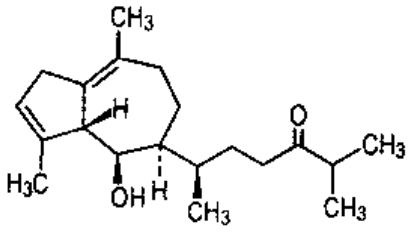
1. Hardt I H, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(1): 71

Acutilol B
尖裂网地藻醇 B*

【索引编号】 3－A0055

【化学名】 3－Heptanone, 6－(1, 3a, 4, 5, 6, 7－hexahydro－4－hydroxy－3, 8－dimethyl－5－azulenyl)－2－methyl－[3aα, 4α, 5α(R*)]－(－)－

【结构式】



【CAS】 182284－98－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_2$; 304.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 不稳定油状物, $[\alpha]_D^{25}$ －28°(c＝0.08, 氯仿)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3479, 2966, 2930, 1703, 1466, 1381。HREIMS m/z: 304.2417。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

尖裂网地藻 *Dictyota acutiloba* 藻体 (收率: 0.2%)[1]

【活性及代码】

V10Z: 有强的拒食活性。对温带和热带的食草鱼和海胆有阻止饲食作用[1]。

【参考文献】

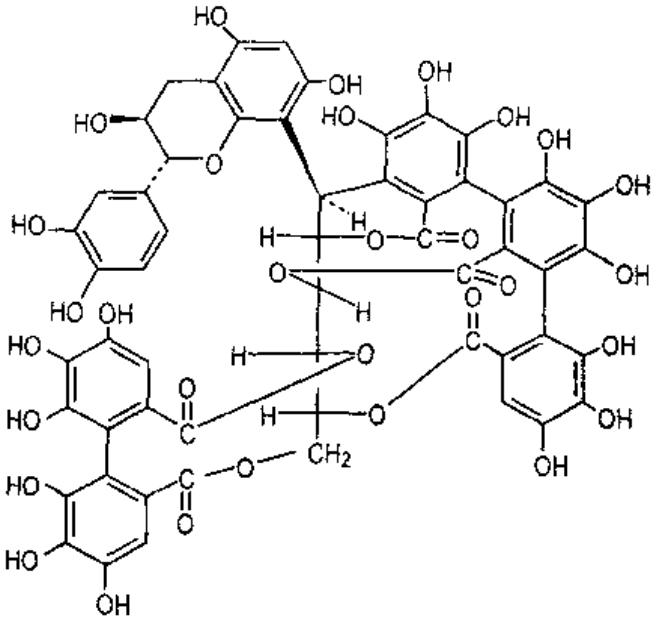
1. Hardt I H, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(1): 71

Acutissimin A
麻栎素 A

【索引编号】 3－A0056

【化学名】 Vescalagin, 33－deoxy－33－[2－(3, 4－dihydroxyphenyl)－3, 4－dihydro－3, 5, 7－trihydroxy－2*H*－1－benzopyran－8－yl]－[33(2*R*, 3*S*)]－

【结构式】



【CAS】 108906－66－7

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{38}O_{31}$；1206.89

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{32}$－74.0°(c＝1.2，丙酮)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：275sh(4.93)，225sh(4.46)。FABMS m/z：1207[M]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．使君子科(Combretaceae)

榆绿木 *Anogeissus acuminata* (Roxb.ex DC.) Guill.et Perr.var. *lanceolata* Wall.ex Clarke 树皮 (收率：0.048%)[2]

2．山毛榉科(Fagaceae)

日本栗 *Castanea crenata* Sieb.et Zucc.[1]

麻栎 *Quercus acutissima* Carruth. 鲜树皮 (收率：0.03%)[1]

宫岛栎* *Quercus miyagii* Koidz.[1]

大锯齿蒙古栎* *Quercus mongolica* Fischer var. *grosseserrata* (Bl.) Rehed.et Wils.[1]

彼得拉栎* *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. 树皮[3]

菲利桂栎* *Quercus phillyraeoidies* A.Gray[4]

狭叶栎* *Quercus stenophylla* Makino[1]

3．桃金娘科(Myrtaceae)

番石榴 *Psidium guajava* L. 树皮 (收率：0.0086%)[5]

【活性及代码】

1．K1Z：对黑素瘤(RPMI－7951)有细胞毒活性，其 ED_{50}为 0.61μg/mL[6]。

2．E18：对拓扑异构酶Ⅱ呈抑制活性，IC_{100}为 0.2μM[7]。

【参考文献】

1. Ishimaru K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(2): 602
2. Lin T C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(5): 1144
3. Konig M, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(10): 1411
4. Nonaka G, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(8): 2030
5. Tanaka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8): 2092
6. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1033
7. Kashiwada Y, et al. *J Pharm Sci*, 1993, 82(5): 487

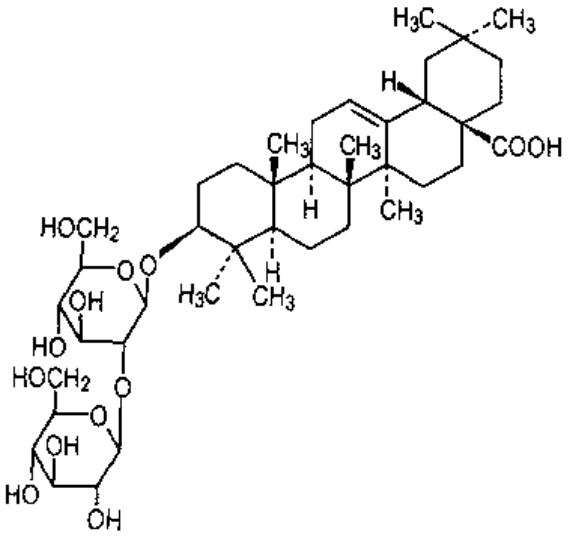
Acutoside A
棱角丝瓜甙 A*

【索引编号】 3－A0057

【异名】 长春藤甙 E_2*，齐墩果酸 3－槐糖甙，Hederoside E_2，Oleanolic acid－3－sophoroside，Tauroside F_2

【化学名】 Olean－12－en－28－oic acid, 3－[(2－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－*β*－*D*－glucopyranosyl)oxy]－(3*β*)－

【结构式】



【CAS】 58231－99－5

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{68}O_{13}$；780.99

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 结晶(乙酸乙酯－乙醇，9:1)，mp213℃(分解)[1]。无定形粉末，mp265～270℃(分解)，$[\alpha]_D^{24}$ + 36.5°(c = 0.1，甲醇)。HRFABMS *m/z*：803.4543[M + Na]$^+$[2]；FABMS *m/z*：803[M + Na]$^+$；EIMS *m/z*(rel.int.)：411(0.5)，248(0.4)，206(0.3)，205(0.5)，84(100)[1]。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 五加科(Araliaceae)

牛常春藤* *Hedera taurica* 浆果[3]

2. 葫芦科(Cucurbitaceae)

棱角丝瓜 *Luffa acutangula* Roxb. 全草 (收率:0.0365%)[2]

3. 西番莲科(Passifloraceae)

大果西番莲 *Passiflora quadrangularis* L. 叶[1]

4. 茜草科(Rubiaceae)

山黄皮 *Randia dumetorum* (Retz.) Lam. 果实 (收率:0.021%)[4]

【活性及代码】

V2C: 免疫促进作用。体外对人淋巴细胞有增生作用。在 100～1ng/mL 浓度时,对人体 T 淋巴细胞有增生作用[4]。

【参考文献】

1. Orsini F, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(4):1101

2. Nagao T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(3):599

3. *CA* 1989, 110:132181j

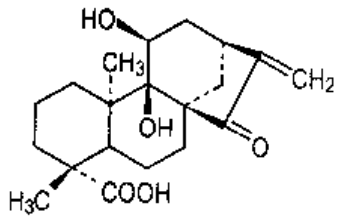
4. Dubois M A, et al. *Planta Med*, 1990, 56(5):451

Adenostemmoic acid B
下田菊酸 B*

【索引编号】 3－A0058

【化学名】 Kaur－16－en－18－oic acid, 9, 11－dihydroxy－15－oxo－(4α, 11β)－

【结构式】



【CAS】 130217－16－2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_5$; 348.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶(氯仿－甲醇), mp273～274℃, $[\alpha]_D^{22}$ －124.4°(c＝0.80, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):243(3.78)。MS m/z:348(M^+, 18), 330($M^+ - H_2O$, 15), 302(29), 219(21), 109(100)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

下田菊 *Adenostemma lavenia* O. Kuntze 全植物 (收率:0.014%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 L－5178Y 细胞呈细胞毒作用, 100mg/kg×5d, 延命率 178%,

ID_{50}为 4.2μg/mL[1]。

【参考文献】

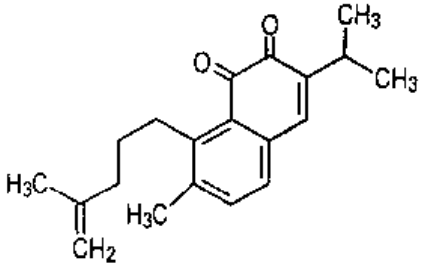
1. Shimizu S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5): 1308

Aethiopinone
非洲鼠尾草酮*

【索引编号】 3-A0059

【化学名】 1,2-Naphthalenedione, 7-methyl-3-(1-methylethyl)-8-(4-methyl-4-pentenyl)-

【结构式】



【CAS】 79491-58-0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_2$; 296.41

【化学分类】 二萜 diterpenoid; 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 红色粘稠油, UVλ_{max}(ether)nm(ε): 250(15000), 345(1450), 402(1400)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3030, 2960, 2940, 1685(sh), 1660, 1630, 1450, 950, 890, 830。MS *m/z* (rel. int.): 296(43), 295(32), 294(75), 279(18), 253(25), 240(89), 229(71), 227(100), 200(75), 146(100), 130(43), 118(75)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

非洲鼠尾草 *Salvia aethiopis* L. 根 (收率: 0.58%)[2]

非洲鼠尾草 *Salvia aethiopis* L. 地上部分[3]

银色鼠尾草* *Salvia argentea* 根 (收率: 0.98%)[4]

西方极白鼠尾草* *Salvia candidissima* Vahl subsp. *occidentalis* Hedge 根[5]

【活性及代码】

1. B1A: 抗血小板聚集活性。小鼠口服 100mg/kg, 出血时间延长 76.20%[6]。

2. M1A: 抗炎作用。小鼠外用 1.0mg/ear, 抑制 TPA 诱导的耳肿胀。小鼠口服 100mg/kg, 明显抑制角叉菜胶诱导的足趾肿胀[6]。

3. N2Z: 镇痛作用。在小鼠扭体试验和浸尾试验中有明显镇痛作用[6]。

4. Tox: 小鼠口服 LD_{50}为 838.17mg/kg[6]。

【参考文献】

1. Boya M T, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(6): 1367

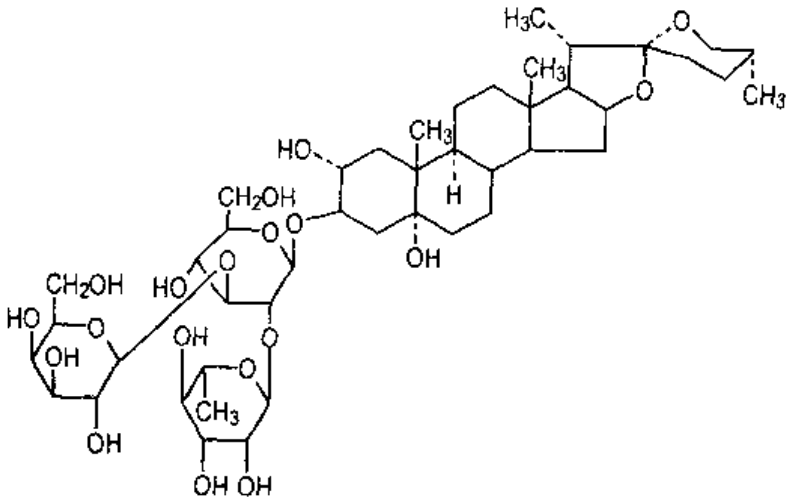
2. Rodriguez B, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(8): 1805
3. *CA* 1999, 130: 349749y
4. Michavila A, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(8): 1935
5. Ulubelen A, et al. *Tetrahedron Lett*, 1992, 33(47): 7241
6. Hernandez - Perez M, et al. *Planta Med*, 1995, 61(6): 505

Agapanthussaponin A
百子莲皂甙 A

【索引编号】 3 - A0060

【化学名】 β - D - Glucopyranoside, (2α, 3β, 5α, 25R) - dihydroxyspirostan - 3 - yl O - 6 - deoxy - α - L - mannopyranosyl - (1→2) - O - [β - D - galactopyranosyl - (1→3)] -

【结构式】



【CAS】 155739 - 97 - 2

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{74}O_{19}$; 919.07

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 白色无定形粉末, $[\alpha]_D^{23}$ - 62.0°(c = 1.0, 甲醇)。IR ν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3390 (OH), 2930 (CH), 1445, 1375, 1240, 1205, 1040, 975, 940, 915, 895, 860, 830, 810, 780。FABMS *m/z*: 917 [M - H]$^-$, 772 [M - rhamnosyl]$^-$, 756 [M - galactosyl]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

闭口百子莲* *Agapanthus inapertus* 地下部分 (收率: 0.038%)[1]

【活性及代码】

E8: 对 cAMP 磷酸二酯酶呈抑制作用, IC_{50}为 7μM[1]。

【参考文献】

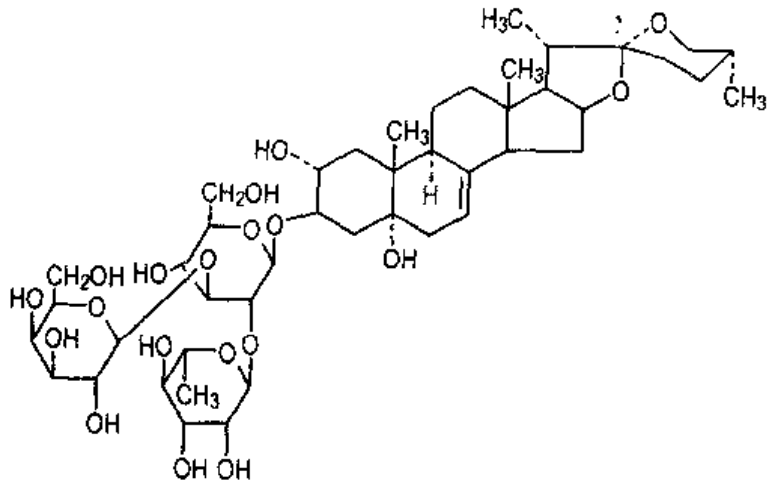
1. Nakamura O, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1784

Agapanthussaponin B
百子莲皂甙 B

【索引编号】 3－A0061

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (2α, 3β, 5α, 25R)－2.5－dihydroxyspirost－7－en－3－yl O－6－deoxy－α－L－mannopyranosyl－(1→2)－O－[β－D－galactopyranosyl－(1→3)]－

【结构式】



【CAS】 155739－98－3

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{72}O_{19}$; 917.05

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 白色无定形粉末, $[\alpha]_D^{23}$－72.0°(c＝0.10, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3410(OH), 2940(CH), 1445, 1375, 1240, 1040, 975, 915, 895, 860, 780。FABMS m/z: 915 $[M-H]^-$, 770[M－rhamnosyl]$^-$, 754[M－galactosyl]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

闭口百子莲* *Agapanthus inapertus* 地下部分 (收率:0.036%)[1]

【活性及代码】

E8: 对 cAMP 磷酸二酯酶呈抑制作用, IC_{50}为 12μM[1]。

【参考文献】

1. Nakamura O, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1784

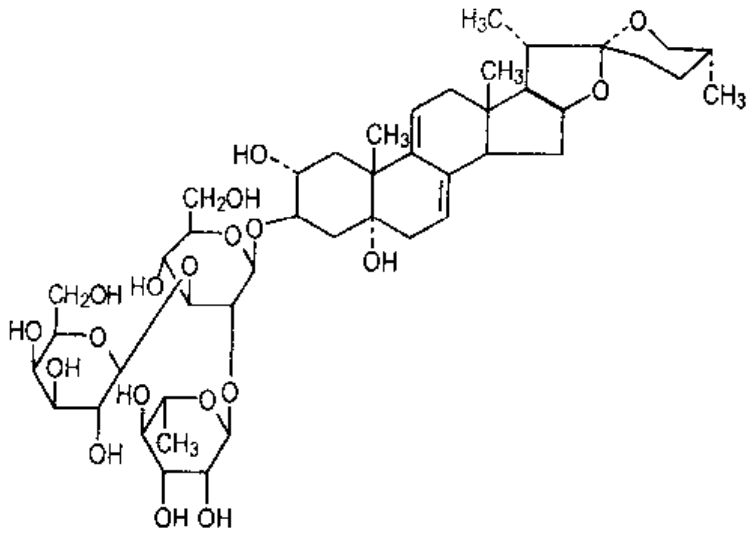
Agapanthussaponin C
百子莲皂甙 C

【索引编号】 3－A0062

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (2α, 3β, 5α, 25R)－2, 5－dihydroxyspirosta－7, 9

(11) - dien - 3 - yl *O* - 6 - deoxy - α - *L* - mannopyranosyl - (1→2) - *O* - [β - *D* - galactopyranosyl - (1→3)] -

【结构式】



【CAS】 155739 - 99 - 4

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{70}O_{19}$；915.04

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{23}$ - 26.0°(*c* = 0.10，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：237sh(4.07)，243(4.11)，251sh(3.93)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3410，(OH)，2950(CH)，1450，1375，1240，1045，980，915，900，865，815。FABMS *m/z*：913[M - H]$^-$，768[M - rhamnosyl]$^-$，752[M - galactosyl]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

闭口百子莲* *Agapanthus inapertus* 地下部分 (收率：0.035%)[1]

【活性及代码】

E8：对 cAMP 磷酸二酯酶呈抑制作用，IC_{50}为 11μM[1]。

【参考文献】

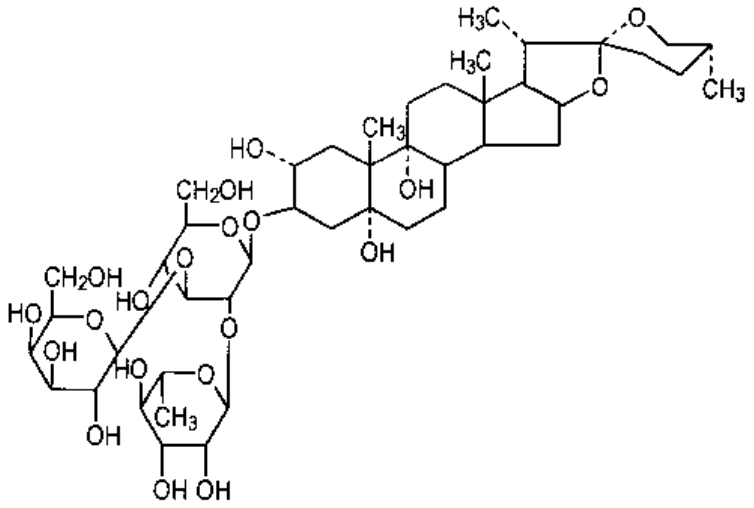
1. Nakamura O, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1784

Agapanthussaponin D
百子莲皂甙 D

【索引编号】 3 - A0063

【化学名】 β - *D* - Glucopyranoside, (2α, 3β, 5α, 25*R*) - 2, 5, 9 - trihydroxyspirostan - 3 - yl *O* - 6 - deoxy - α - *L* - mannopyranosyl - (1→2) - *O* - [β - *D* - galactopyranosyl - (1→3)] -

【结构式】



【CAS】 155740－00－4

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{74}O_{20}$；935.07

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{23}$ －50.0°(c＝0.10，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(OH)，2930(CH)，1445，1375，1240，1175，1065，1045，980，960，915，895，865。FABMS m/z：933[M－H]$^-$，915[M－H_2O]$^-$，788[M－rhamnosyl]$^-$，772[M－galactosyl]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

闭口百子莲* *Agapanthus inapertus* 地下部分 (收率：0.031%)[1]

【活性及代码】

E8：对 cAMP 磷酸二酯酶呈抑制作用，IC_{50}为 20μM[1]。

【参考文献】

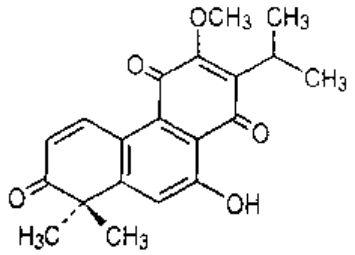
1. Nakamura O, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1784

Agastaquinone
藿香醌*

【索引编号】 3－A0064

【化学名】 1, 4, 7(8*H*)－Phenanthrenetrione, 10－hydroxy－3－methoxy－8, 8－dimethyl－2－(1－methylethyl)－

【结构式】



【CAS】 172923－90－9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_5$；340.38

【化学分类】 二萜 diterpenoid；菲醌 phenanthraquinone

【物理性状】 暗红色针状结晶(正己烷)，mp121～122℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：235(sh,3.91),296(3.93),340(3.51),454(3.46)；(MeOH＋KOH)：211(4.51),289(3.78),395(3.66),537(3.53)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：2973,1668,1658,1630,1610,1292,1275,1259。EIMS m/z：340(M^+,100),325(27),312(35),297(58),279(13),239(8),187(10),165(15)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

霍香 *Agastache rugosa* O.Kuntze 根 (收率：0.003%)[1]

【活性及代码】

K1Z：体外对5种人型癌细胞株呈非特异性细胞毒活性，其ED_{50}(μg/mL)分别为A－549(6.8)、SK－OV－3(12.8)、SK－MEL－2(4.1)、XF498(1.8)、HCT－15(5.2)[1]。

【参考文献】

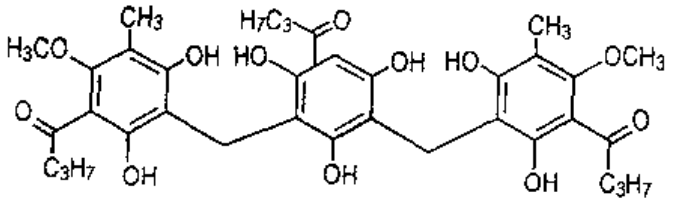
1. Lee H K, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(11):1718

Agrimol C
仙鹤草酚 C

【索引编号】 3－A0065

【化学名】 1－Butanone, 1, 1′－[[2, 4, 6－trihydroxy－5－(1－oxobutyl)－1, 3－phenylene]bis[methylene(2, 4－dihydroxy－6－methoxy－5－methyl－3, 1－phenylene)]]bis－

【结构式】



【CAS】 55785－59－6

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{44}O_{12}$；668.74

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 淡黄色粒状结晶(氯仿－甲醇)，mp180～182℃。UVλ_{max}(EtOH)nm (lg ε)：230(4.66)，290(4.56)。IRν_{max} cm^{-1}：3260，1600～1628，1780，1720，1595。MS m/z：668。NMR[1]。

【植物来源】

蔷薇科(Rosaceae)

龙牙草 *Agrimonia pilosa* Ledeb. 全草[2]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、蜡样芽胞杆菌和加得那诺卡氏菌（*Norcardia gardneri*）的 MIC(μg/mL)依次为 50.0、25.0 和 100[2]。

【参考文献】

1. 上海药物研究所，等．化学学报，1975，33(1)：23

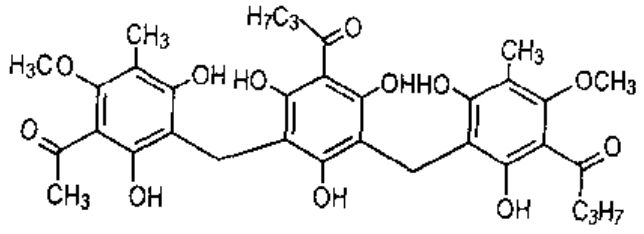
2. Yamaki M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(2): 169

Agrimol F
仙鹤草酚 F

【索引编号】 3－A0066

【化学名】 1－Butanone, 1－[3－[(3－acetyl－2, 6－dihydroxy－4－methoxy－5－methylphenyl) methyl]－5－[[2, 6－dihydroxy－4－methoxy－3－methyl－5 (1－oxobutyl)phenyl]methyl]－2, 4, 6－trihydroxyphenyl]－

【结构式】



【CAS】 121693－16－1

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{40}O_{12}$；640.68

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色粉末，mp170～175℃。IRν_{max}(CHCl$_3$)cm^{-1}：3300～3150，1610。MS m/z：640(M^+)，444，196，432，209，404，237，416，224，193，181。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

蔷薇科(Rosaceae)

龙牙草 *Agrimonia pilosa* Ledeb.[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、蜡样芽胞杆菌和加得那诺卡氏菌的 MIC(μg/mL)

依次为 25.0、25.0 和 100[1]。

【参考文献】

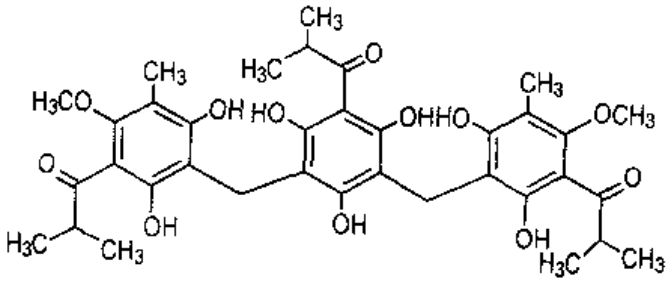
1. Yamaki M. et al. *Planta Med*, 1989, 55(2): 169

Agrimol G
仙鹤草酚 G

【索引编号】 3－A0067

【化学名】 1－Propanone, 1, 1′－[[2, 4, 6－trihydroxy－5－(2－methyl－1－oxopropyl)－1, 3 phenylene]bis[methylene(2, 4－dihydroxy－6－methoxy－5－methyl－3, 1－phenylene)]]bis[2－methyl－

【结构式】



【CAS】 121693－17－2

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{44}O_{12}$; 668.74

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色粉末, mp167～170℃。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3300～3150, 1615。MS m/z: 668(M^+), 444, 224, 432, 237, 389, 193, 181。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

蔷薇科(Rosaceae)

龙牙草 *Agrimonia pilosa* Ledeb.[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。对金黄色葡萄球菌、蜡样芽胞杆菌和加得那诺卡氏菌的 MIC($\mu g/mL$)依次为 12.5、50 和 100[1]

【参考文献】

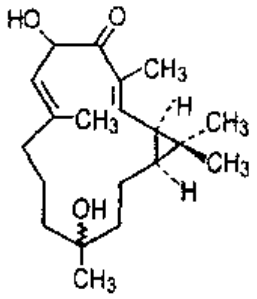
1. Yamaki M. et al. *Planta Med*, 1989, 55(2): 169

Agroskerin
翦股颖克灵*

【索引编号】 3－A0068

【化学名】 Bicyclo[12.1.0]pentadeca－2, 6, 9－trien－4－one, 5, 11－dihydroxy－3, 7, 11, 15, 15－pentamethyl－

【结构式】



【CAS】 114076-69-6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_3$；318.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 树脂状物，$[\alpha]_D$ -54°(c=0.1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：271.0(3.76)。IRν_{max}(AgCl)cm^{-1}：3430(OH)，1649(α，β-unsaturated C=O)，1620 C=C)，1267，1029。EIMS *m/z*：300([M-H_2O]$^+$，2)，257(9)，175(14)，149(25)，109(53)，81(37)，43(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

霍氏蔊股颖* *Agrostistachys hookeri* Benth. & Hook.f. 枝 (收率：0.00145%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388 淋巴白血病细胞的 ED_{50}为 1.4μg/mL[1]。

【参考文献】

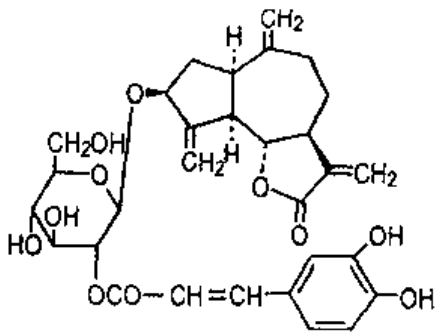
1. Choi Y H, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(1): 110

Ainsliaside A
兔耳风甙 A*

【索引编号】 3-A0069

【化学名】 2-Propenoic acid, 3-(3, 4-dihydroxyphenyl)-, 2′ester with 8-(β-*D*-glucopyranosyloxy)decahydro-3, 6, 9-tris(methylene)azuleno[4, 5-b]furan-2(3*H*)-one, [3a*S*-[3aα, 6aα, 8β(*E*), 9aα, 9bβ]]-

【结构式】



【CAS】 93236－48－7

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{34}O_{11}$；570.59

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone；萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{19}$ + 59.7°(c＝0.50，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：332(4.24)，302(sh，4.10)，245(sh，4.02)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，1740～1700，1515，1440，1260，1150。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

褐叶兔耳风 *Ainsliaea acerifolia* Sch.Bip. 地上部分 (收率：0.015%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 L－5178Y 白血病细胞的 ID_{50}为 25.9μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(8):3043

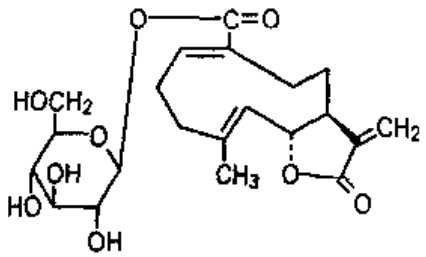
2. Seto M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(7):2423

Ainsliaside B
兔耳风甙 B*

【索引编号】 3－A0070

【化学名】 β－D－Glucopyranose, 1－(2, 3, 3a, 4, 5, 8, 9, 11a－octahydro－10－methyl－3－methylene－2－oxocyclodeca[b]furan－6－carboxylate), [3a*S*－(3a*R**, 6*E*, 10*E*, 11a*S**)]－

【结构式】



【CAS】 93303－17－4

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{28}O_9$；424.45

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone；萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp157～161℃，$[\alpha]_D^{19}$ + 83.4°(c＝0.51，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(OH)，1750(unsaturated γ－lactone)，1700(α，β－unsaturated ester)，1620，1270，1205，1130，1065，1045，970。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

深裂兔耳风* *Ainsliaea dissecta* Franch.et Sav. 全草 (收率：0.525%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 L－5178Y 白血病细胞的 ID_{50} 为 39.0μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(8): 3043

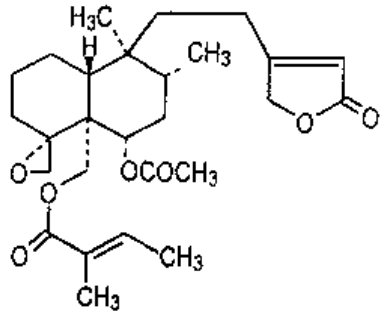
2. Seto M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(7): 2423

Ajugacumbin A
筋骨草素 A*

【索引编号】 3－A0071

【化学名】 Caryoptinol, 18－de(acetyloxy)－11, 16－deepoxy－13, 14－didehydro－3－deoxy－14, 15－dihydro－18－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－15－oxo－[18(*E*)]－

【结构式】



【CAS】 124961－66－6

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{38}O_7$；474.59

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色结晶，mp185～186℃（乙酸乙酯－环己烷）。$[\alpha]_D^{28}$ +38.7°(c=0.9, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 218(4.2)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 2935, 1779, 1744, 1705, 1651, 1373, 1276, 1246, 1141, 1129, 1022, 1007, 951, 887, 742。FABMS *m/z*: 475(M+1); EIMS *m/z*: M^+(absent), 431(0.9), 361(2.8), 319(16.1), 301(4.6), 175(6.5), 111(4.7), 105(5.6), 91(6.5), 83(100), 55(46.8), 43(27.0)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

金疮小草 *Ajuga decumbens* Thunb. 全草（收率：0.04%）[2]

【活性及代码】

V10Z：对昆虫苎麻斑蛱蝶有拒食作用，其最低有效浓度为 50ppm[1]。

【参考文献】

1. Min Z D, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(9): 2505

2. Chen H M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(12): 2253

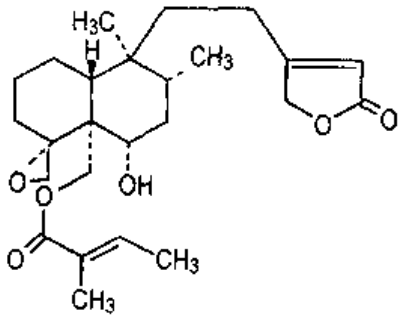
Ajugacumbin B
筋骨草素 B*

【索引编号】 3－A0072

【异名】 Ajugamarin L_2

【化学名】 Caryoptinol, O^6－deacetyl－18－de(acetyloxy)－11,16－deepoxy－13,14－didehydro－3－deoxy－14,15－dihydro－18－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－15－oxo－[18(E)]－

【结构式】



【CAS】 124961－67－7

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{36}O_6$；432.56

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色结晶，mp194～195℃（乙酸乙酯－环已烷）。$[\alpha]_D^{28}$ +40.5°(c=0.74，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ϵ)：217(4.24)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3476，2950，1780，1750，1639，1245，1138，895，737。EIS m/z：432(M^+，0.05)，414(0.2)，319(21.0)，301(11.2)，175(10.3)，123(43.5)，111(8.9)，83(100)，55(76.5)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

金疮小草 *Ajuga decumbens* Thunb. 全草（收率：0.003%）[2]

紫背金盘 *Ajuga nipponensis* Makino 地上部分[3]

散瘀草 *Ajuga pantatha* Hand.－Mazz. 全草[4]

【活性及代码】

V10Z：对昆虫兰麻斑蛱蝶有拒食作用，其最低有效浓度为 200ppm[1]。

【参考文献】

1. Min Z D, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(9):2505

2. Chen H M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(12):2253

3. Liu Z, et al. *Chin Chem Lett*, 1995, 6(7):581

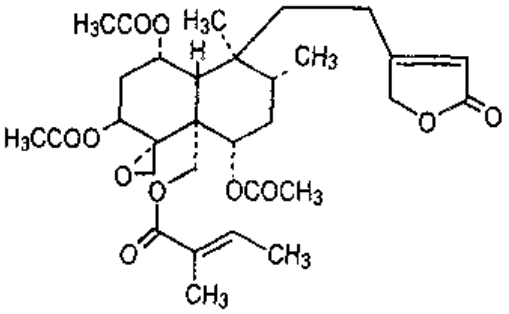
4. 沈晓羽，等．云南植物研究，1993，15(2)：211

Ajugacumbin C
筋骨草素 C*

【索引编号】 3－A0073

【化学名】 Caryoptinol, 1－(acetyloxy)－18－de(acetyloxy)－11, 16－deepoxy－13, 14－didehydro－14, 15－dihydro－18－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－15－oxo－acetate, [1β, 3β, 18(*E*)－]－

【结构式】



【CAS】 124961－68－8

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{42}O_{11}$; 590.67

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{28}$ + 57.7°(c = 0.78, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 215(4.18)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 2935, 1780, 1738, 1704, 1640, 1369, 1247, 731。EIMS *m/z*:589(M^+ － 1, 0.03), 558(0.05), 515(0.1), 473(12.1), 310(23.4), 200(43.6), 83(100), 55(83.7)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

金疮小草 *Ajuga decumbens* Thunb. 全草[1]

【活性及代码】

V10Z: 对昆虫苎麻斑蛱蝶有拒食作用, 其最低有效浓度为 200ppm[1]。

【参考文献】

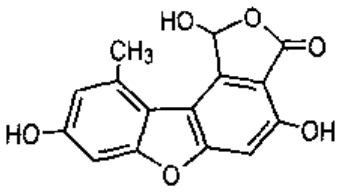
1. Min Z D, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(9): 2505

Alectosarmentin
长匍茎树发素*

【索引编号】 3－A0074

【化学名】 Isobenzofuro[5, 4－b]benzofuran－3(1*H*)－one, 1, 4, 8－trihydroxy－10－methyl－

【结构式】



【CAS】 158599－52－1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{10}O_6$；286.24

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 无色针晶，mp291℃。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：229(sh, 4.50), 235(4.51), 260(4.45), 295(4.11), 305(4.17), 329(3.88)；(＋HCl)：227(4.48), 238(4.49), 260(4.45), 296(4.07), 305(4.16), 331(3.87)；(＋NaOH)：236(4.53), 274(4.31), 319(4.13), 357(3.90)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400, 1740, 1695, 1620, 1590, 1465, 1425, 1335, 1285, 1205, 1165, 1145。EIMS m/z：286([M]$^+$, 62), 240(26), 212(100), 184(22), 155(22), 149(21), 128(23), 77(24), 69(40), 44(52)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

松萝科(Usneaceae)

长蔓茎树发* *Alectoria sarmentosa* Ach.[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对革兰阳性菌有弱抗菌活性。对金黄色葡萄球菌和包皮垢分支杆菌在 25μg/mL 时，有抗菌活性[1]。

【参考文献】

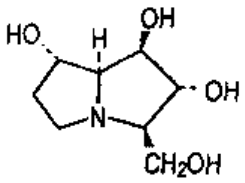
1. Gollapudi S R, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(7): 934

Alexine
补豆碱*

【索引编号】 3－A0075

【化学名】 1*H*－Pyrrolizine－1, 2, 7－triol, hexahydro－3－(hydroxymethyl)－, [1*R*－(1α, 2β, 3α, 7β, 7aβ)]－

【结构式】



【CAS】 116174－63－1

【分子式及分子量】 $C_8H_{15}NO_4$；189.21

【化学分类】 吡咯生物碱 pyrrole alkaloid; 吡咯里西啶生物碱 pyrrolizidine alkaloid

【物理性状】 立方晶, mp162～163℃, $[\alpha]_D^{20}$ + 40.0°(c - 0.25, 水)。MS m/z (NH_3, DCI): 190([M+H]$^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

滑瓣补豆* *Alexa leiopetala* (Davis) Sandawith 荚[1]

【活性及代码】

E22: 糖甙酶抑制作用。对茧蜜糖酶(trehalase)的 IC_{50}为 5.9×10^{-5}M, 对真菌葡聚糖 1,4 - α - 葡萄糖甙酶(fungalglucan 1,4 - α - glucosidase)的 IC_{50}为 1.1×10^{-5}M[2]。

【参考文献】

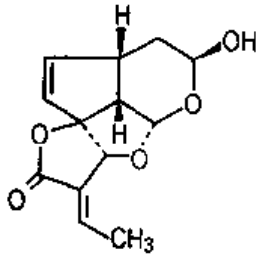
1. Nash R J, et al. *Tetrahedron Lett*, 1988, 29(20): 2487
2. Nash R J, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(1): 111

Allamcin
黄蝉素*

【索引编号】 3 - A0076

【化学名】 2*H*,6*H* - 1,4,5 - Trioxadicyclopent[a, hi]inden - 2 - one, 3 - ethylidene - 3,3a,4a,7,7a,9b - hexahydro - 6 - hydroxy -, (3*E*,3aα,4aβ,6β,7aβ,9a*R**,9bβ) - (+) -

【结构式】



【CAS】 93452 - 23 - 4

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{14}O5$, 250.25

【化学分类】 环烯醚萜 iridoid

【物理性状】 白色针晶(氯仿), mp208～210℃, $[\alpha]_D^{25}$ + 66°(c = 0.06, 吡啶)[1]。UVλ_{max} (MeOH) nm (ε): 214 (22700)。MS m/z: 250 (M^+), 232, 211, 153, 136, 98。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

黄蝉 *Allamanda neriifolia* Hook. 叶[2]

Allamanda schottii Pohl 茎[3]

红鸡蛋花 *Plumeria rubra* L. 树皮 (收率: 0.00036 %)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对纤维肉瘤(fibrosarcoma)、黑色素瘤、乳癌、肺癌、结肠癌、KB 细胞、P388 的 ED_{50}(μg/mL)依次为 3.1、0.9、0.1、1.2、0.3、0.3 和 0.2[1]。

【参考文献】

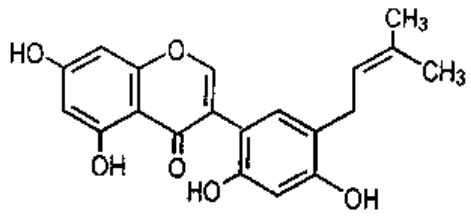
1. Kardono L B S, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(6): 1447
2. Abe F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(8): 2947
3. Anderson J E, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(2): 307

Allolicoisoflavone A
别甘草异黄酮 A*

【索引编号】 3-A0077

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 3-[2, 4-dihydroxy-5-(3-methyl-2-butenyl)phenyl]-5, 7-dihydroxy-

【结构式】



【CAS】 82448-67-7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{18}O_6$; 354.36

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 黄色胶。在 UV365nm 下呈深紫色荧光。UVλ_{max}(MeOH)nm: 207, 260, 288; (+NaOMe): 214, 272, 303; (+$AlCl_3$): 209, 269, 288(sh), 310(sh), 367; (+NaOAc): 211, 270, 293(sh), 323。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

牙买加毒鱼豆 *Piscidia erythrina* L. 根皮[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌作用。在硅胶薄层板上，本品 50μg 时抑制 *Cladosporium herbarum* 菌生长的抑菌圈直径为 12mm[1]。

【参考文献】

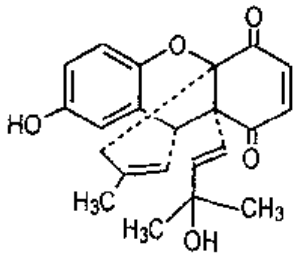
1. Moriyama M, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2): 683

Allomicrophyllone
别小叶厚壳树醌*

【索引编号】 3-A0078

【化学名】 9,4a-Propeno-4a*H*-xanthene-1,4-dione,9,9a-dihydro-7-hydroxy-9a-(3-hydroxy-3-methyl-1-butenyl)-12-methyl-(4aα,9α,9aα)-(+)-

【结构式】



【CAS】 165171-14-2

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_5$; 366.41

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 淡黄色粉末,$[\alpha]_D^{19}$ +25°(c=0.12,氯仿)。HRFABMS m/z:366.1434 $[M]^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫草科(Boraginaceae)

小叶厚壳树* *Ehretia microphylla* Lamk. 茎[1]

【活性及代码】

M1A:抗炎作用。对大鼠嗜碱细胞由抗原刺激所致炎症的细胞外渗有强的抑制活性,其 IC_{50}为 36μM[1]。

【参考文献】

1. Yamamura S, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(1):105

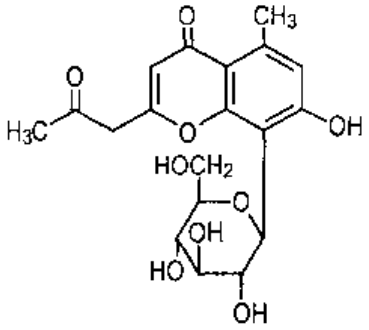
Aloesin
芦荟苦素

【索引编号】 3-A0079

【异名】 Aloe resin B

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one,8-β-*D*-glucopyranosyl-7-hydroxy-5-methyl-2-(2-oxopropyl)-

【结构式】



【CAS】 30861－27－9

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_9$；394.38

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 白色针晶(乙醇)，mp146～147℃。在空气中逐渐变黄色，易吸潮，易溶于吡啶，溶于水、乙醇、丙酮，难溶于石油醚。水溶液加5% NaOH变黄色，HCl－Zn粉反应显红色。$[\alpha]_D$ +26.8°(c=0.5，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：216，245(4.31)，252(4.34)，295(4.06)，340(sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3350，1078，1020，980，960(—OH)，950，850，750(吡喃糖)，1710，1150(C═O)，1645，1260(C—O—C)，1590，1570，1550，1495(Ar)，2915，2850，1445(—CH_2)，1375(—CH_3)。MS m/z：394(M)$^+$，358，340，304，298，246(M－148)，245(基峰，M－149)，232，203，163，115，91，77。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

大芦荟 *Aloe arboresens* L. var. *natalensis* Berger 鲜叶[2]

埃尔贡芦荟* *Aloe elgonica* Bull. 叶[3]

好望角芦荟 *Aloe ferox* Mill. 叶[4]

砖红色芦荟* *Aloe lateritia* Engler 叶[5]

皂草芦荟 *Aloe saponaria* Haw.[1]

芦荟 *Aloe vera* L. var. *chinensis* (Haw.) Berger 叶 (收率：0.1 %)[1]

【活性及代码】

1. D11Z：防止色素过度沉着。抑制蕈－酪氨酸酶。在0.4μM时的抑制率为30%(对照品VC为23%)。能非竞争性地抑制该酶氧化L－多巴(此酶系将酪氨酸酶转化为L－多巴，然后自动聚合为黑色素)[2]。

2. A5B：刺激细胞生长。通过刺激DNA合成促进表皮细胞和肝细胞生长[6]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Alexa M. EP 374890(1990，6pp)[7]

2. 药品专利：Wirth W. DE 3447572(1986，26pp)[8]

3. 药品专利：Grollier J F，et al. DE 3513928(1985，24pp)[9]

4. 药品专利：Hagi A. JP 62286909(1987，6pp)[10]

5. 药品专利：Kim K H，et al. WO 09523604(1995，34pp)[6]

【参考文献】

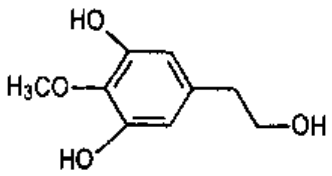
1. 袁阿兴，等．中国中药学杂志，1991，16(5)：292
2. Yagi A, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6): 515
3. Conner J M, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(5): 1362
4. van Wyk B E, et al. *Planta Med*, 1995, 61(3): 250
5. *CA* 1994, 120: 212593s
6. *CA* 1995, 123: P306625t
7. *CA* 1991, 114: P88630m
8. *CA* 1986, 105: P102578y
9. *CA* 1986, 104: P10411q
10. *CA* 1988, 109: P43318w

Alphitol
麦珠子酚*

【索引编号】 3－A0080

【化学名】 1, 3－Benzenediol, 5－(2－hydroxyethyl)－2－methoxy－

【结构式】



【CAS】 211115－41－2

【分子式及分子量】 $C_9H_{12}O_4$；184.19

【化学分类】 酚 phenol

【物理性状】 UVλ_{max} nm：270。HREIMS m/z：184.0732；EIMS m/z：184(M^+, 43), 154([M－30]$^+$, 12), 153([M－CH_2－CH_2－OH]$^+$, 100), 139([M－CH_2－CH_2－CH_2－OH]$^+$, 15), 138([M－46]$^+$, 11), 111([M－66]$^+$, 3), 110([M－67]$^+$, 10)。^{1}*HNMR*。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

像枣麦珠子* *Alphitonia zizyphoides* (Spreng.) A. Gray 树皮（收率：0.00065%）[1]

【活性及代码】

M1A：抗炎活性。体外抑制前列腺素生物合成，IC_{50}为 123μg/mL(0.66mM)，呈剂量依赖关系，活性强度与乙酰水杨酸(150μg/mL, 0.95mM)相当[1]。

【参考文献】

1. Dunstan C A, et al. *Phytochemistry*, 1998, 48(3): 495

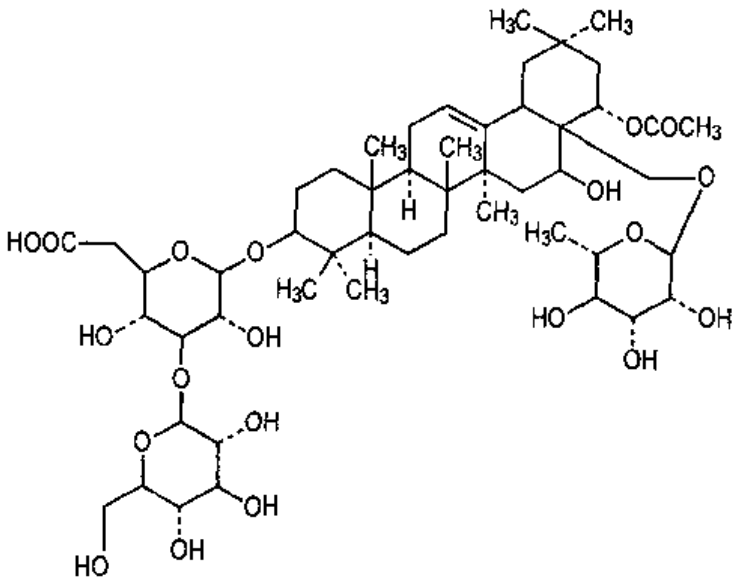
Alternoside Ⅰ
匙羹藤甙Ⅰ*

【索引编号】 3－A0081

【异名】 Chichipegenin 22－*O*－acetyl－3－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl(1→3)－*β*－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－*α*－*L*－rhamnopyranoside

【化学名】 *β*－*D*－Glucopyranosiduronic acid, (3*β*, 16*β*, 22*α*)－22－(acetyloxy)－28－[(6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl)oxy]－16－hydroxyolean－12－en－3－yl 3－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－

【结构式】



【CAS】 212775－19－4

【分子式及分子量】 $C_{50}H_{80}O_{20}$1001.17

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶，mp241～243℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 1.2°(c = 1.3, 甲醇)。IRν_{max}(film) cm^{-1}:3420, 1730, 1660, 1245, 1165。FABMS *m/z*:999$(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema alternifolium* (Lour.) Merr. 根 (收率:0.012 %)[1]

【活性及代码】

V9Z：1mM 本品溶液完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K. et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(7):1102

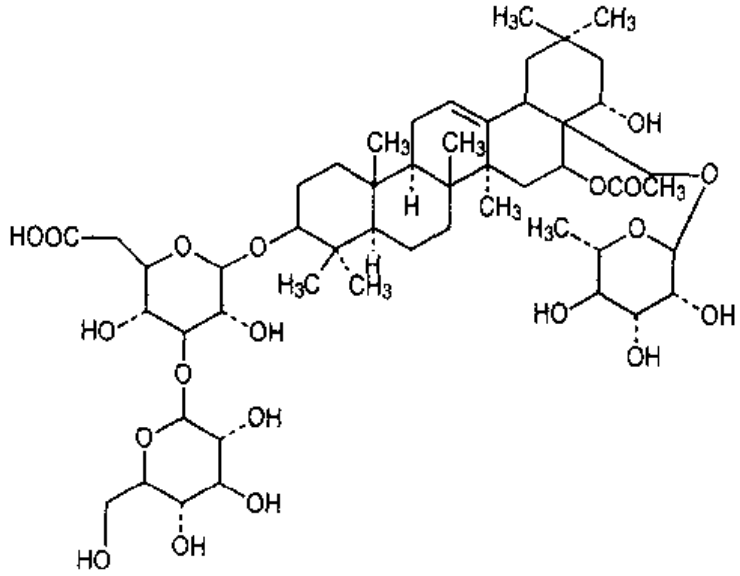
Alternoside Ⅱ
匙羹藤甙Ⅱ*

【索引编号】 3-A0082

【异名】 Chichipegenin 16-*O*-acetyl-3-*O*-*β*-*D*-glucopyranosyl(1→3)-*β*-*D*-glucuronopyranosyl-28-*O*-*α*-*L*-rhamnopyranoside

【化学名】 *β*-*D*-Glucopyranosiduronic acid, (3*β*, 16*β*, 22*α*)-16-(acetyloxy)-28-[(6-deoxy-*α*-*L*-mannopyranosyl)oxy]-22-hydroxyolean-12-en-3-yl 3-*O*-*β*-*D*-glucopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 212775-23-0

【分子式及分子量】 $C_{50}H_{80}O_{20}$; 1001.17

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶, mp230～232℃, $[\alpha]_D^{25}$ +2.3°(c=2.4, 甲醇)。IRν_{max}(film) cm^{-1}:3400, 1730, 1665, 1240, 1160。FABMS *m/z*:999(M-H)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema alternifolium* (Lour.) Merr. 根 (收率:0.006 %)[1]

【活性及代码】

V9Z: 1mM 本品溶液完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(7):1102

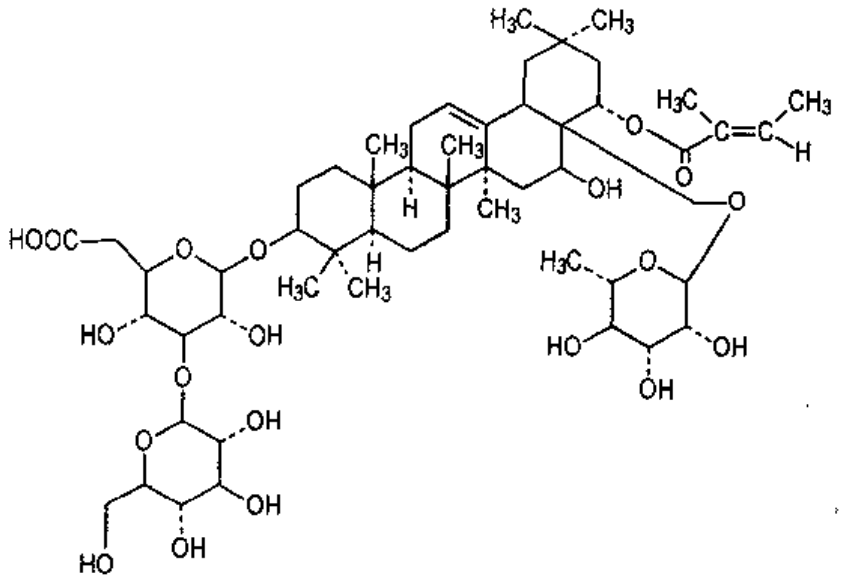
Alternoside Ⅲ
匙羹藤甙Ⅲ*

【索引编号】 3-A0083

【异名】 Chichipegenin 22-*O*-tigloyl-3-*O*-β-*D*-glucopyranosyl(1→3)-β-*D*-glucuronopyranosyl-28-*O*-α-*L*-rhamnopyranoside

【化学名】 β-*D*-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 16β, 22α)-28-[(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl)oxy]-16-hydroxy-22-[[(2*E*)-2-methyl-1-oxo-2-butenyl]oxy]olean-12-en-3-yl 3-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 212775-27-4

【分子式及分子量】 $C_{53}H_{84}O_{20}$; 1041.24

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶, mp205～207℃, $[\alpha]_D^{25}$ + 5.8°(c = 4.2, 甲醇)。IRν_{max}(film) cm^{-1}:3400, 1720, 1655, 1160。FABMS *m/z*:1039(M-H)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema alternifolium* (Lour.) Merr. 根 (收率:0.002 %)[1]

【活性及代码】

V9Z: 1mM 本品溶液完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(7):1102

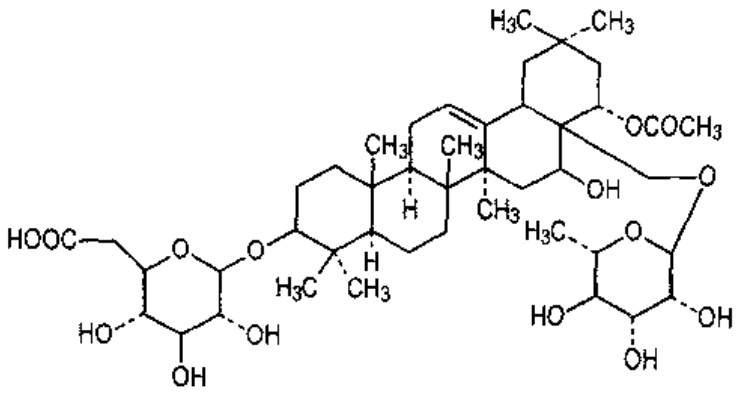
Alternoside Ⅳ
匙羹藤甙Ⅳ *

【索引编号】 3－A0084

【异名】 Chichipegenin 22－*O*－acetyl－3－*O*－*β*－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－*α*－*L*－rhamnopyranoside

【化学名】 *β*－*D*－Glucopyranosiduronic acid, (3*β*, 16*β*, 22*α*)－22－(acetyloxy)－28－[(6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl)oxy]－16－hydroxyolean－12－en－3－yl

【结构式】



【CAS】 212775－40－1

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{15}$; 839.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶, mp242～244℃, $[\alpha]_D^{25}$ + 5.0°(c = 0.9, 甲醇)。IRν_{max}(film) cm^{-1}:3420, 1730, 1660, 1240, 1155。FABMS *m/z*:837$(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema alternifolium* (Lour.) Merr. 根 (收率:0.0017 %)[1]

【活性及代码】

V9Z: 1mM 本品溶液完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(7):1102

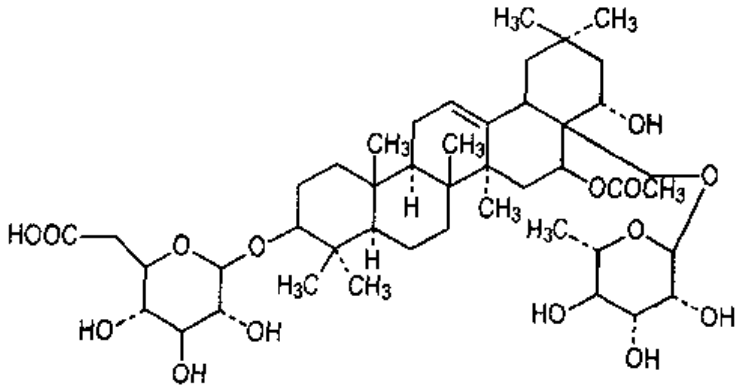
Alternoside Ⅴ
匙羹藤甙Ⅴ *

【索引编号】 3－A0085

【异名】 Chichipegenin 16－*O*－acetyl－3－*O*－*β*－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－*α*－*L*－rhamnopyranoside

【化学名】 β－D－Glucopyranosiduronic acid, (3β, 16β, 22α)－16－(acetyloxy)－28－[(6－deoxy－α－L－mannopyranosyl)oxy]－22－hydroxyolean－12－en－3－yl

【结构式】



【CAS】 212775－43－4

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{15}$；839.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶，mp246～248℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 5.4°(c = 0.6, 甲醇)。IRν_{max}(film) cm^{-1}:3460, 1710, 1660, 1160。FABMS m/z:837$(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema alternifolium* (Lour.) Merr. 根 (收率:0.0013 %)[1]

【活性及代码】

V9Z：1mM 本品溶液完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

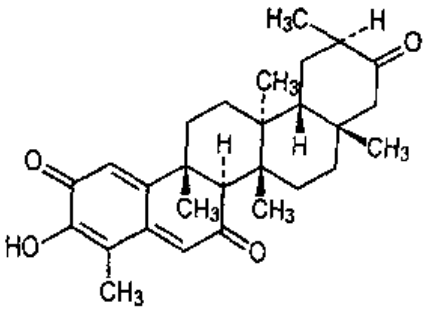
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(7):1102

Amazoquinone
亚马逊美登木醌*

【索引编号】 3－A0086

【化学名】 24, 25, 26, 30－Tetranoroleana－1(10), 3, 5－triene－2, 7, 21－trione, 3－hydroxy－9, 13－dimethyl－, (8α, 9β, 13α, 14β, 20β)－

【结构式】



【CAS】 222176－40－1

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{36}O_4$；436.59

【化学分类】 三萜 triterpenoid；萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 橙色漆状物，$[\alpha]_D^{20}$ －129°(c＝0.3，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm：201，219，318，339，340。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3550(OH)，2960，2800，1720(CO)，1660(CO)，1620，1460，1380，1190，850。EIMS m/z(rel. int.)：436(M^+，79)，286(12)，245(11)，231(22)，217(100)，204(12)，149(57)，135(35)；HREI MS m/z：436.2247。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

亚马逊美登木* *Maytenus amazonica* C. Martius 根皮 (收率：0.0043 %)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：低的细胞毒活性。对 P388、A－549、HT－28 和 Mel－28 细胞株的 IC_{50} (μg/mL)依次为 2.5、5、5 和 5[1]。

2. E2：醛糖还原酶抑制活性，IC_{50}为 25μg/mL[1]。

【参考文献】

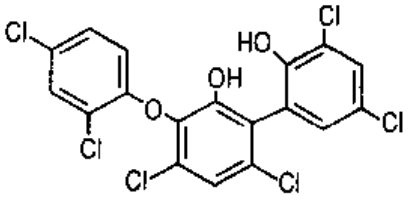
1. Chávez H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3)：434

Ambigol A
可疑飞氏藻酚 A*

【索引编号】 3－A0087

【化学名】 [1，1′－Biphenyl]－2，2′－diol，3′，4，5′，6－tetrachloro－3－(2，4－dichlorophenoxy)－

【结构式】



【CAS】 151487－20－6

【分子式及分子量】 $C_{18}H_8Cl_6O_3$；484.98

【化学分类】 有机卤化物 organic halide

【物理性状】 白色粉末，mp181.5～183.5℃，$[\alpha]_D$0°(c＝6.0，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：231(37300)，291(5700)，324(7700)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，3080，2950，2920，1720，1580，1470，1430，1390。HREIMS m/z：481.8548(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

真枝藻科(Stigonemataceae)

可疑飞氏藻 *Fischerella ambigua* (Nag) Gomont (收率:0.015 %)[1]

【活性及代码】

1. E3: 体外对环氧化酶呈强的抑制作用, IC_{50}为 1.5μM[2]。

2. J3Z: 抗菌作用。对枯草杆菌和藤黄细球菌呈强的抑制作用[2]。

3. K1Z: 细胞毒活性。BST 试验, LC_{50}为 3μg/mL。对 BC-1、Mel-2、KB-V-VLB、ZR-75-1 呈弱的细胞毒活性, IC_{50}在 7.1~10.4μg/mL[2]。

4. P1Z: 对水蜗牛有显著灭螺活性, LC_{100}为 1μg/mL[2]。

5. J5A: 有中等抗 HIV-1 作用, IC_{50}为 26μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Falch B S, et al. *J Org Chem*, 1993, 58(24): 6570

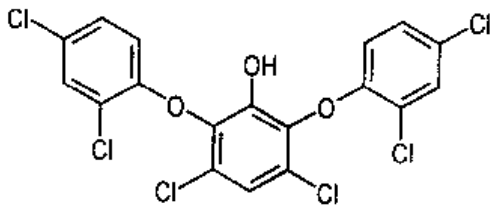
2. Falch B S, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4): 321

Ambigol B
可疑飞氏藻酚 B*

【索引编号】 3-A0088

【化学名】 Phenol, 3, 5-dichloro-2, 6-bis(2, 4-dichlorophenoxy)-

【结构式】



【CAS】 151515-56-9

【分子式及分子量】 $C_{18}H_8Cl_6O_3$; 484.98

【化学分类】 有机卤化物 organic halide

【物理性状】 淡黄色无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 282(6700), 288(6640), 300(4200), 340(2740)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450, 2950, 2920, 1710, 1580, 1470, 1445, 1385。HREIMS m/z: 481.8628。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

真枝藻科(Stigonemataceae)

可疑飞氏藻 *Fischerella ambigua* (Nag) Gomont (收率:0.011 %)[1]

【活性及代码】

1. E3: 体外对环氧化酶呈强的抑制作用, IC_{50}为 2.0μM[2]。

2. J3Z: 抗菌作用。对枯草杆菌和藤黄细球菌呈抑制作用, 在 TLC 板上的最小抑制量为 0.2μg 和 0.5μg[2]。

3. K1Z: 细胞毒活性。BST 试验, LC_{50}为 40μg/mL。对 BC-1、HT、CoL-2、A-431、ZR-75-1 和 U-373 呈弱的细胞毒活性, IC_{50}为 5.5~13.6μg/mL[2]。

4. P1Z：有中等灭螺活性，对水蜗牛的 LC_{100} 为 15μg/mL[2]。

5. J5A：有弱的抗 HIV－1 作用，IC_{50} 为 44μg/mL.[2]。

【参考文献】

1. Falch B S, et al. *J Org Chem*, 1993, 58(24): 6570

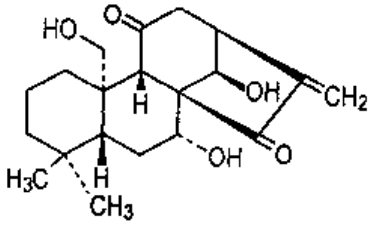
2. Falch B S, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4): 321

Amethystoidin A
香茶菜甲素

【索引编号】 3－A0089

【化学名】 Kaur－16－ene－11, 15－dione, 7, 14, 20－trihydroxy－, (7α, 14*R*)－

【结构式】



【CAS】 81126－70－7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_5$；348.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色结晶(氯仿－丙酮，8∶2)，mp260～262.5℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 28.6°(c＝5，吡啶)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：229(8450)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3360, 3200, 2900, 1725, 1700, 1645, 1440, 1380, 1130, 1090, 1030, 940。MS *m/z*：348(M^+), 330($M^+ - H_2O$), 312($M^+ - 2H_2O$), 299($M^+ - H_2O - CH_2OH$), 196, 194, 148, 137, 123, 109, 91, 81, 67, 55。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

香茶菜 *Rabdosia amethystoides* (Benth.) Hara 叶[1]

大叶香茶菜 *Rabdosia macrophylla* (Migo) C. Y. Wu. et H. W. Li 叶[2]

【活性及代码】

1. K6Z：抗癌活性。对小鼠艾氏腹水癌(EAC)的延命率为 111.8%($P<0.01$)[2]。

2. K1Z：细胞毒活性。对体外培养人肝癌细胞株 QGY－7703 有明显细胞毒作用，其 IC_{50} 为 2.7μg/mL[2]。

【参考文献】

1. 程培元，等. 药学学报，1982, 17(1): 33

2. 姚金胜，等. 江苏医药，1984, (10): 575

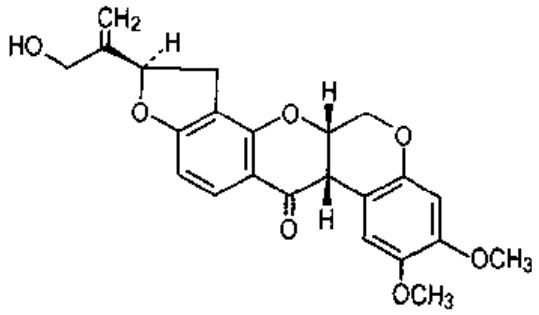
Amorphigenin
紫穗槐甙元*

【索引编号】 3－A0090

【异名】 3′－Hydroxyrotenone, 8′－Hydroxyrotenone

【化学名】 [1]Benzopyrano[3,4－b]furo[2,3－h][1]benzopyran－6(6a*H*)－one, 1,2,12,12a－tetrahydro－2－[1－(hydroxymethyl)ethenyl]－8,9－dimethoxy－, [2*R*－(2α,6aα,12aα)]－

【结构式】



【CAS】 4208－09－7

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{22}O_7$; 410.42

【化学分类】 类鱼藤酮 rotenoid

【物理性状】 针晶(苯－丙酮或苯－氯仿), mp184～186℃, $[\alpha]_D$－114°(c=0.9, 氯仿)。UVλ_{max}nm(ε): 236(18000), 244(15400), 292(19000)。EIMS。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。CD[3]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L. 地上部分[2], 根皮[4], 幼苗[5]

紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L. 叶 (收率:0.0013 %)[6]

货贝黄檀* *Dalbergia monetaria* L. 种子 (收率:0.36 %)[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对人癌细胞株的 ED_{50}(μg/mL)为 A－549(0.05)、HCT－8(0.03)、RPMI－7951(0.05)、TE－671(<0.01)、KB(0.04)、P388(0.04)[2]。

2. J5Z: 对牛痘病毒有活性[7]。

3. E8: 对大鼠心脏 cAMP 磷酸二酯酶有明显的抑制作用, 其 IC_{50}为 2.8μM[8]。

【参考文献】

1. Abe F, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(5): 1071

2. Li L, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(5): 690

3. *CA* 1992, 117: 26128g

4. *CA* 1983, 99: 85141p

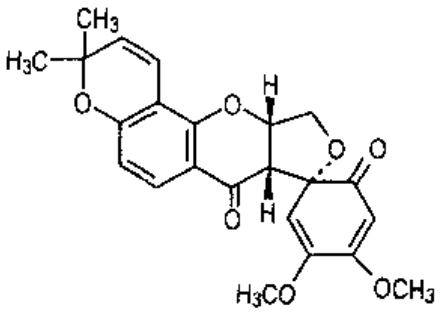
5. Bhandari P, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1992, (7): 839
6. Terada H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(1): 187
7. *CA* 1983, 98: 65136s
8. Petkov E, et al. *Planta Med*, 1983, 47(4): 237

Amorphispironone
紫穗槐螺酮*

【索引编号】 3-A0091

【化学名】 Spiro[3,5-cyclohexadiene-1,8′-[3*H*,8*H*]furo[3,4-e′]benzo[1,2-b:3,4-b′]dipyran]-2,7′(7′a*H*)-dione, 10′,10′a-dihydro-4,5-dimethoxy-3′,3′-dimethyl-[7′a*R*-(7′aα,8′α,10′aα)]-

【结构式】



【CAS】 139006-28-3

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{22}O_7$; 410.42

【化学分类】 类鱼藤酮 rotenoid

【物理性状】 无色结晶, mp152～152.5℃ (80% 甲醇), $[\alpha]_D$ -61.6° (c=0.162, 甲醇)[1]; $[\alpha]_D$ -317.4° (c=0.73, 氯仿), -383.2° (c=0.24, 甲醇)。UVλ_{max} nm(ε): 209 (13400), 269 (31900), 316 (9000)。IRν_{max} cm^{-1}: 3010, 2970, 1665, 1640, 1625, 1575。MS *m/z*: 410(M^+, 58), 395([M^+-CH_3], 51), 193。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L. 叶 (收率: 0.094 %)[3]

紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L. 地上部分[4]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。有显著的选择性细胞毒活性, 对 KB 和 RPMI-7951 细胞的 ED_{50}分别(μg/mL)为 0.58 和 0.61[4]。

2. K6Z: 对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV-EA)有显著抑制作用, 其活性与 VA 酸和甘草次酸相当[3]。

【参考文献】

1. Li L, et al. *J Chem Soc*, (C), 1991(22): 1652

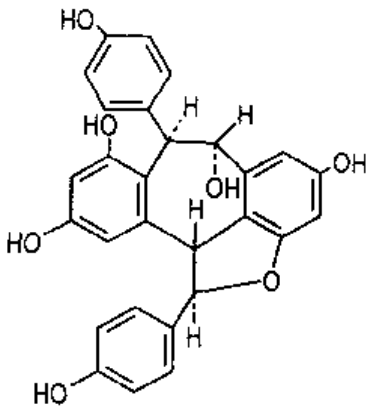
2. Terada H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(1): 187
3. Konoshima T, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 843
4. Li L, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(5): 690

Ampelopsin A
蛇葡萄素 A*

【索引编号】 3－A0092

【化学名】 Benzo[6, 7]cyclohepta[1, 2, 3－cd]benzofuran－4, 6, 8, 10－tetrol, 1, 6, 7, 11b－tetrahydro－1, 7－bis(4－hydroxyphenyl)－(1α, 6β, 7α, 11bα)－(＋)－

【结构式】



【CAS】 130608－11－6

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{22}O_7$; 470.48

【化学分类】 芪 stilbenoid; 苯并呋喃 benzofuran; 酚 phenol

【物理性状】 无色粉末, mp185～186℃, $[\alpha]_D$ ＋167°(c＝2.12, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 283(3.86)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3300, 1605, 1515, 1450。FABMS m/z: 471 [MH^+]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

葡萄科(Vitaceae)

小叶蛇葡萄 *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* Rehder 根 (收率:0.01%)[1]

紫葛葡萄 *Vitis coignetiae* Pulliat.[2]

毛葡萄 *Vitis heyneana* Roem. & Schult. 茎 (收率:0.0018 %)[3]

【活性及代码】

Tox: 肝中毒作用。本品 30mg/kg 时, 引起小鼠肝中毒, 丙氨酸转氨酶(ALT)增值是四氯化碳中毒的 1.14 倍[2]。

【参考文献】

1. Oshima Y, et al. *Tetrahedron*, 1990, 46(15): 5121
2. Oshima Y, et al. *Experientia*, 1995, 51(1): 63

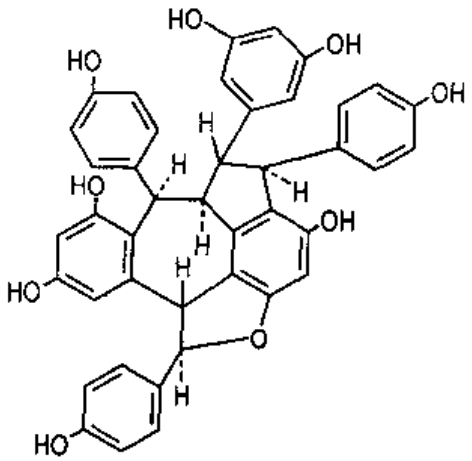
3. Li W W, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4): 1163

Ampelopsin C
蛇葡萄素 C*

【索引编号】 3－A0093

【化学名】 Benz[5,6]azuleno[7,8,1－cde]bnenzofuran－2,6,8－triol, 4－(3,5－dihydroxyphenyl)－3,4,4a,5,9b,10－hexahydro－3,5,10－tris(4－hydroxyphenyl)－(3α,4β,4aβ,5α,9bα,10α)－(＋)－

【结构式】



【CAS】 130518－20－6

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{32}O_9$; 680.71

【化学分类】 芪 stilbenoid; 苯并呋喃 benzofuran; 酚 phenol

【物理性状】 无色粉末, mp268～269℃, $[\alpha]_D$ ＋24°(c＝1.04, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 282(4.03)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400, 1610, 1515, 1450。FABMS m/z: 681 [MH^+]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]

【植物来源】

葡萄科(Vitaceae)

小叶蛇葡萄 *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* Rehder 根(收率:0.006 %)[1]

紫葛葡萄 *Vitis coignetiae* Pulliat.[2]

毛葡萄 *Vitis heyneana* Roem. & Schult. 茎(收率:0.026 %)[3]

【活性及代码】

Tox: 肝中毒作用。本品 30mg/kg 时, 使小鼠肝中毒, 丙氨酸转氨酶增值约是四氯化碳中毒的 4.1 倍[2]。对小鼠肝产生严重损害[4]。

【参考文献】

1. Oshima Y, et al. *Tetrahedron*, 1990, 46(15): 5121

2. Oshima Y, et al. *Experientia*, 1995, 51(1): 63

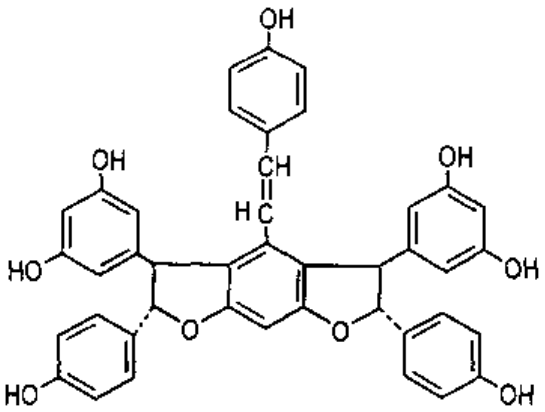
3. Li W W, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4): 1163
4. *CA* 1992, 117: 62604t

Ampelopsin E
蛇葡萄素 E*

【索引编号】 3－A0094

【化学名】 1,3－Benzenediol, 5, 5′－[2, 3, 5, 6－tetrahydro－2, 6－bis(4－hydroxyphenyl)－4－[2－(4－hydroxyphenyl)ethenyl]benzo[1, 2－b: 5, 4－b′]difuran－3, 5－diyl]bis－[2α, 3β, 4(E), 5β, 6α]－

【结构式】



【CAS】 149496－36－6

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{32}O_9$; 680.71

【化学分类】 芪 stilbenoid; 苯并呋喃 benzofuran; 酚 phenol

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]0°$ (c = 2.06, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 285 (4.31), 325 (4.44)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3400, 1610, 1515, 1460, 965。FABMS。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

葡萄科(Vitaceae)

小叶蛇葡萄 *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* Rehder 根[1]

【活性及代码】

A5B: 抗肝毒作用。浓度 0.1μg/mL 时, 对 CCl_4 诱导的大鼠肝细胞损伤, 与对照品相比, 其血清 GPT 水平降低 64%[1]。

【参考文献】

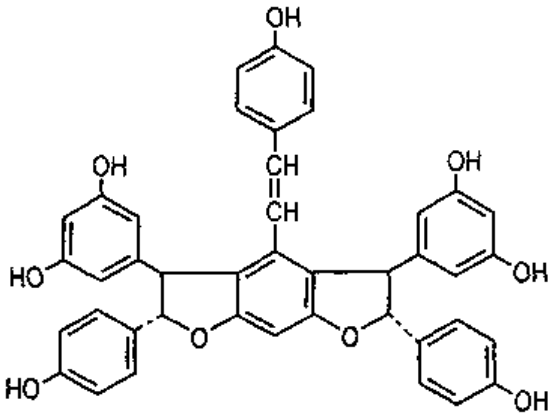
1. Oshima Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1): 179

cis – Ampelopsin E
顺式蛇葡萄素 E*

【索引编号】 3 – A0095

【化学名】 1,3 – Benzenediol, 5,5′ – [2,3,5,6 – tetrahydro – 2,6 – bis(4 – hydroxyphenyl) – 4 – [2 – (4 – hydroxyphenyl)ethenyl]benzo[1,2 – b:5,4 – b′]difuran – 3,5 – diyl]bis [2α,3 β,4(*Z*),5β,6α] –

【结构式】



【CAS】 148766 – 35 – 2

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{32}O_9$; 680.71

【化学分类】 芪 stilbenoid; 苯并呋喃 benzofuran; 酚 phenol

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^0$°(c = 1.00, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):278 (3.83),283(3.13)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400,1610,1515,1450,690。FABMS *m/z*:681[M + H]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

葡萄科(Vitaceae)

小叶蛇葡萄 *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* Rehder 根[1]

【活性及代码】

A5B: 抗肝毒作用。浓度 0.1μg/mL 时, 对 CCl_4 诱导的大鼠肝细胞损伤, 与对照品相比, 其血清 GPT 水平降低 73%[1]。

【参考文献】

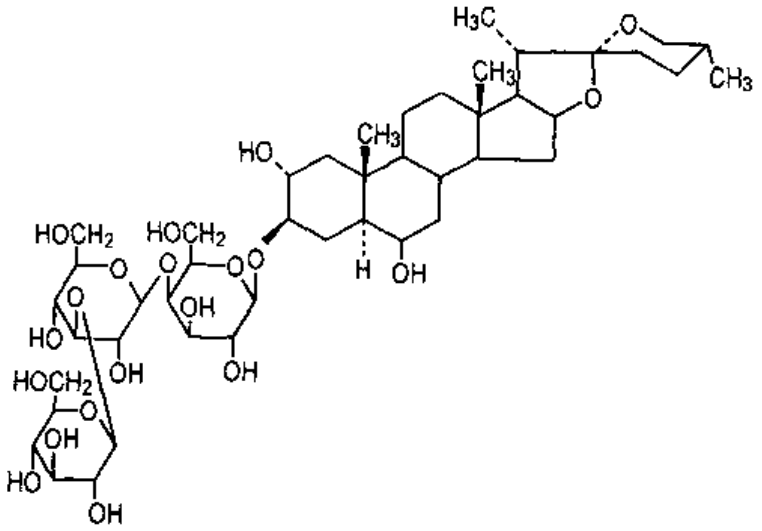
1. Oshima Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1):179

Ampeloside Bs_1
大头蒜甙 Bs_1 *

【索引编号】 3－A0096

【化学名】 β－D－Galactopyranoside, (2α, 3β, 5α, 6β, 25R)－2, 6－dihydroxyspirostan－3－yl－O－β－D－glucopyranosyl－(1→3)－O－β－D－glucopyranosyl－(1→4)－

【结构式】



【CAS】 118524－12－2

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{75}O_{20}$；936.08

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp＜300℃, $[\alpha]_D^{17}$ －52.5°(c＝1.12, 吡啶)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：976, 919, 894, 866。FDMS m/z：974 $[M+K]^+$, 958 $[M+Na]^+$, 936 $[M+H]^+$, 796 $[M+Na-Glc]^+$。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

大头蒜 *Allium ampeloprasum* L. 鳞茎 (收率：0.007 %)[1]

蒜 *Allium sativum* L. 根[2]

【活性及代码】

J2A：抗真菌作用。对白色念珠菌的生长呈弱的抑制作用，MIC 为 100μg/mL[1]。

【专利状况】

工艺专利：Matsura H, et al. JP 01224396(1989, 8pp)[2]

【参考文献】

1. Morita T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(9): 3480

2. *CA* 1990, 112: P125183z

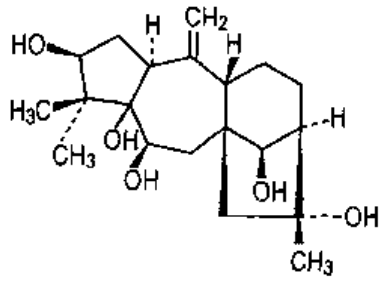
Andromedotoxin Ⅱ
梫木毒素 Ⅱ

【索引编号】 3－A0097

【异名】 木藜芦毒素 Ⅱ，Grayanotoxin Ⅱ，$\Delta^{10(18)}$－Andromedenol

【化学名】 Grayanotox－10(20)－ene－3,5,6,14,16－pentol,(3β,6β,14R)－

【结构式】



【CAS】 4678－44－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_5$；352.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(丙酮)，mp199～200℃，$[\alpha]_D^{21}$ －45°(c=0.81，甲醇)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：202(3.74)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3370(s)，2940(s)，1620(s)，1470(m)，1442(m)，1403(s)，1370(m)，1330(s)，1230(m)，1135(m)，1060(s)，1030(s)，933(s)，890(s)，560(m)[2]。MS m/z：352(M^+，6)，334(32)，316(75)，298(88)，280(23)，270(43)，255(43)，241(39)，227(41)，215(35)，201(46)，159(68)，135(69)，107(58)，91(84)，69(100)，55(78)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杜鹃花科(Ericaceae)

狭叶山月桂 *Kalmia angustifolia* L. 叶，茎[3]

宽叶山月桂 *Kalmia latifolia* L. 叶 (收率：0.002 %)[1]

木藜芦 *Leucothoe grayana* Maxim.[4]

日本马醉木 *Pieris japonica* D. Don 叶[5]

头花杜鹃 *Rhododendron capitatum* Maxim.[6]

大坂山杜鹃 *Rhododendron dabanshanense* Fang et Wang 叶[2]

【活性及代码】

1. C2B9：降压作用[6]。

2. V10Z：拒食作用。在浓度为15.0μg/mL时，对吉普赛蛾幼虫的拒食效率为65%[1]。

【参考文献】

1. El－Naggar S F, et al. *J Nat Prod*, 1980, 43(5):617

2. 王生新，等．植物学报，1981，23(1)：47

3. Tallent W H. *J Org Chem*, 1964, 29:2756

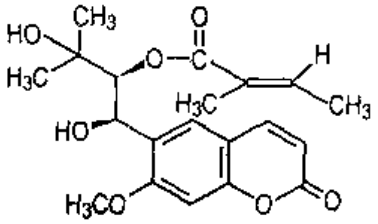
4. Shirai N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1980, 28(2): 365
5. Katai M, et al. 药学杂志(日), 1975, 95(7): 778
6. 王生新, 等. 植物学报, 1984, 26(1): 71

Angelol B
当归醇 B

【索引编号】 3-A0098

【化学名】 2-Butenoic acid, 2-methyl-, 2-hydroxy-1-[hydroxy(7-methoxy-2-oxo-2*H*-1-benzopyran-6-yl)methyl]-2-methylpropyl ester, [*S*-[*R**, *S**-(*E*)]]-

【结构式】



【CAS】 83156-04-1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_7$; 376.41

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 无色棱柱状晶(己烷-乙酸乙酯), mp143~144℃[1]。无色粒晶(乙酸乙酯), mp151.4~152.9℃[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 223(4.34), 250(3.62), 298(3.85), 326(4.12)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}: 3400(OH), 1710, 1680(CO), 1065, 1561(Ar)。ORD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

毛当归 *Angelica pubescens* Maxim. 根[1,3]

重齿毛当归 *Angelica pubescens* Maxim. f. *biserrata* Shan et Yuan 根[2]

【活性及代码】

M1A: 抗炎活性。对小鼠耳肿胀有显著抑制作用($P<0.05$), 与阿司匹林作用相当, 对由角叉菜胶诱导的大鼠足肿胀抑制率大于30%[4]。

【参考文献】

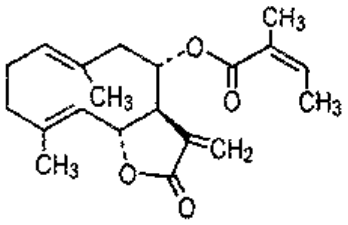
1. Baba K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(6): 2025
2. 王志学, 等. 沈阳药学院学报, 1988, 5(3): 183
3. Kozawa M, et al. 生药学杂志(日), 1982, 36(3): 202
4. 柳江华, 等. 沈阳药科大学学报, 1995, 12(2): 116

8α－Angeloyloxycostunolide
8α－当归酰基氧代广木香内酯

【索引编号】 3－A0099

【化学名】 2－Butenoic acid, 2－methyl－2, 3, 3a, 4, 5, 8, 9, 11a－octahydro－6, 10－dimethyl－3－methylene－2－oxocyclodeca[b]furan－4－yl ester, [3a*R*－[3a*R**, 4*S**(*Z*), 6*E*, 10*E*, 11a*R**]]－

【结构式】



【CAS】 112356－29－3

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_4$；330.42

【化学分类】 二萜 diterpenoid；γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：1760(α, β－unsaturated－γ－lactone), 1740(ester), 1680, 1650(unsaturated), 1460, 1375, 1240, 1040, 750。EIMS *m*/*z*：331([M＋1]$^+$, 4), 330([M]$^+$, 4), 248([M－OC－C(CH_3)═$CHCH_3$]$^+$, 3), 230([M－HOOC－C(CH_3)═$CHCH_3$]$^+$, 60), 215([230－Me]$^+$, 37), 200([215－Me]$^+$, 20), 159(22), 145(19), 119(32), 91(17), 83([OC－C(CH_3)═CH(CH_3)]$^+$, 100), 55(55)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

银白菊蒿* *Tanacetum argenteum* (Lam.) Willd. subsp. *argenteum* 花 (收率：0.033 %)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对 BC－1、HT、LU－1、COL－2、KB、P388、A－431、LNCaP、ZR－75－1 和 U－373 细胞有细胞毒作用。其 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.8、0.9、2.7、1.9、3.4、0.6、1.4、1.7、1.8 和 1.0[1]。

2. V10Z：对海灰翅夜蛾幼虫有拒食作用[1]。

【参考文献】

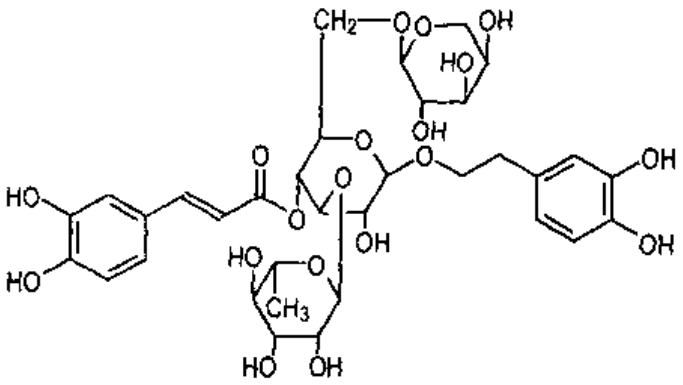
1. Goren N, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(2): 389

Angoroside A
安哥劳甙 A*

【索引编号】 3-A0100

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)ethyl O-α-L-arabinopyranosyl-(1→6)-O-[6-deoxy-α-L-mannopyranosyl-(1→3)]-, 4-[3-(3, 4-dihydroxyphenyl)-2-propenoate], (E)-

【结构式】



【CAS】 111316-35-9

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{44}O_{19}$; 756.71

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形物质, $[\alpha]_D^{20}$ -68.75°(c=0.32, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm: 332, 288, 248, 218, 206。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400, 1690, 1625, 1600, 1515。FABMS m/z: 757[M+H]$^+$, 779[M+Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

玄参科(Scrophulariaceae)

斯科波利玄参变种* *Scrophularia scopolii* (Hoppe ex) Pers. var. *scopolii* 根 (收率: 0.017 %)[1]

斯科波利玄参 *Scrophularia scopolii* Hoppe[2]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。对革兰阳性菌呈抑制活性[2]。

【参考文献】

1. Calis I, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(7): 2057
2. *CA* 1989, 111: 93776f

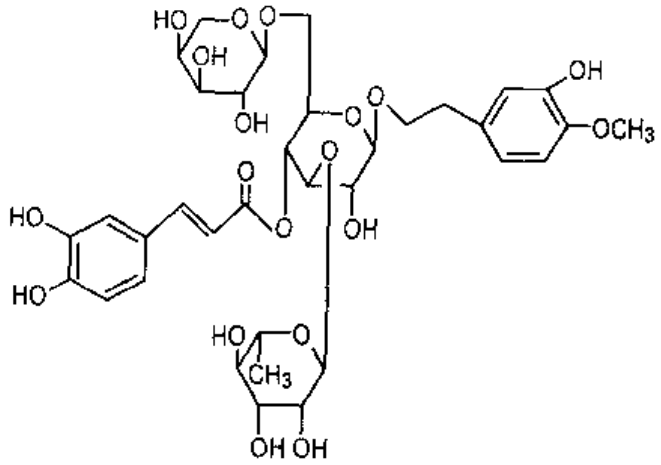
Angoroside B
安哥劳甙 B*

【索引编号】 3-A0101

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)ethyl O-α

- *L* - arabinopyranosyl - (1→6) - *O* - [6 - deoxy - α - *L* - mannopyranosyl - (1→3)] - , 4 - [3 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 2 - propenoate], (*E*) -

【结构式】



【CAS】 115872 - 99 - 6

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{46}O_{19}$; 770.73

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ - 65.7°(c = 0.38, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm: 329, 288(sh), 229(sh), 218, 205。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400, 1680, 1620, 1590, 1505。FABMS *m/z*: 771[M + H]$^+$, 793[M + Na]$^+$, 493, 485, 441。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

玄参科(Scrophulariaceae)

斯科波利玄参变种* *Scrophularia scopolii* (Hoppe ex) Pers. var. *scopolii* 根[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。体外对革兰阳性菌有抑菌作用[2]。

【参考文献】

1. Calis I, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(5): 1465

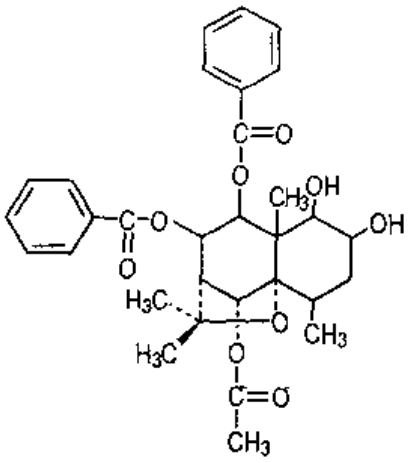
2. *CA* 1989, 111: 93776f

Angulatueoid G
苦皮藤甙 G*

【索引编号】 3 - A0102

【化学名】 2*H* - 3, 9a - Methano - 1 - benzoxepin - 4, 5, 6, 7, 10 - pentol, octahydro - 2, 2, 5a, 9 - tetramethyl - 10 - acetate 4, 5 - dibenzoate, [3*R* - (3α, 4α, 5α, 5aα, 6α, 7α, 9α, 9aα, 10*R* *)] -

【结构式】



【CAS】 132536－80－2

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{36}O_9$；552.62

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D^{23}$ －36.8°(c＝0.53，氯仿)[1]。UVλ_{max}(95% EtOH)nm(ε)：225(18027)，264(3380)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3500，1725，1720，1590，1280，1270，725。MS m/z：552，534，510，430，324，202，105，43。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

苦皮藤 *Celastrus angulatus* Maxim. 根皮[2]

【活性及代码】

V10Z：昆虫拒食作用。本品 100ppm 时，对 *Aulacophora femoralis* 的拒食率为 73.2%，对 *Piutella xylostella* 的拒食率为 87.7%[2]。

【参考文献】

1. 涂永强，等．化学学报，1993，51(4)：404

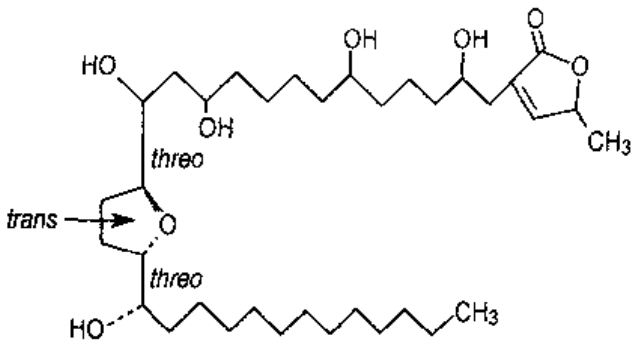
2. Wu D G, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(12): 4219

Annomonicin
山番荔枝素*

【索引编号】 3－A0103

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－(2, 6, 11, 13－tetrahydroxy－13－[tetrahydro－5－(1－hydroxytridecyl)－2－furanyl]tridecyl]－

【结构式】



【CAS】 128741－22－0

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_8$；612.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形粉末，mp49～51℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 5.0°(c = 0.17，氯仿)[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：224(4.50)。MS 。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

山番荔枝 *Annona montana* Macf.[2]

牛心番荔枝 *Annona reticulata* L. 叶 (收率：0.00026 %)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒作用。对 P388 和 KB 细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.24 和 1.73[1]。

【参考文献】

1. Chang F R, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(10)：1688

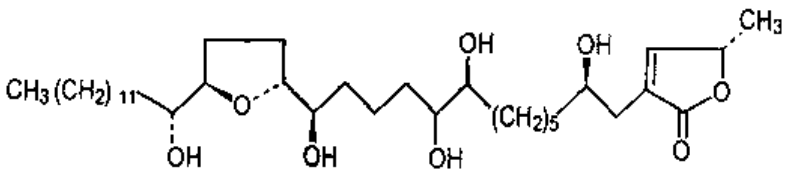
2. Jossang A, et al. *Tetrahedron Lett*, 1990, 31(13)：1861

Annomuricin C
刺番荔枝素 C

【索引编号】 3－A0104

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－(2, 8, 9, 13－tetrahydroxy－13－[tetrahydro－5－(1－hydroxytridecyl)－2－furanyl]－tridecyl]－

【结构式】



【CAS】 167355－39－7

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_8$；612.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{22}$ + 57.7°(c = 0.0005，乙醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):220(3800)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3411(br, OH), 2920, 2851, 1743, 1467, 1321, 1073。CIMS m/z:613(100), 595(21), 577(45), 559(42), 541(10), 395(2), 353(10), 325(10), 271(3), 269(5), 241(38), 223(3), 205(4), 199(4), 141(3)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果番荔枝 *Annona muricata* L. 叶 (收率:0.0004%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 A－549、MCF－7 和 HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.308、0.228 和 1.54。对海幼虾(BST)的 LC_{50}为 0.613μg/mL[1]。

【参考文献】

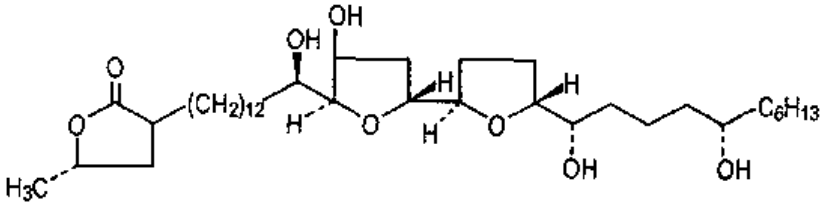
1. Wu F E, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(6):909

Annonin XVI
番荔枝素 XVI *

【索引编号】 3－A0105

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[13－[5′－(1, 5－dihydroxyundecyl)octahydro－4－hydroxy[2, 2′－bifuran]－5－yl]－13－hydroxytridecyl]－5－methyl－

【结构式】



【CAS】 129138－53－0

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_8$; 638.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 无定形蜡状物，mp121～123℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 15.9°(c = 0.21，二氯甲烷)。EIMS m/z:638($[M]^+$, <1), 620(<1), 602(<1), 584(<1), 567(<1), 535(8), 517(3), 499(5), 481(3), 463(1), 445(1), 433(12), 415(14), 397(15), 379(6), 363(100), 345(81), 333(12), 319(23), 309(31), 293(41), 275(29), 265(12), 251(31), 195(21), 187(6), 151(22), 109(50), 95(80), 81(88), 55(100), 42(91)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

番荔枝 *Annona squamosa* L. 种子[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 A－549、MCF－7 和 HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 $<10^{-8}$、1.46 和 1.42[2]。

【参考文献】

1. Nonfon M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6): 1951

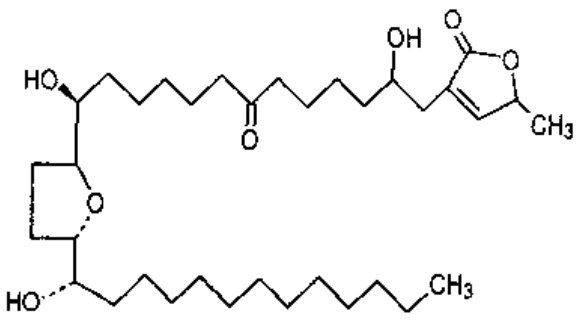
2. Fang X P, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(7): 1095

Annoreticuin－9－one
9－酮基牛心番荔枝素*

【索引编号】 3－A0106

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[2, 13－dihydroxy－7－oxo－13－[tetrahydro－5(1－hydroxytridecyl)－2－furanyl]tridecyl]－5－methyl－

【结构式】



【CAS】 152369－74－9

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_7$；594.87

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{25}$ + 11.7°(c = 0.02, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm (ε)：215(3400)。IRν_{max} cm^{-1}：3420, 2915, 2850, 1750, 1700, 1470, 1320, 1080, 1030, 960。EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

牛心番荔枝 *Annona reticulata* L. 叶[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。ED_{50}(μg/mL)为 P388(0.2)、A－549(0.01)、KB(4.66)、HT－29 (1.32)[1]。

【参考文献】

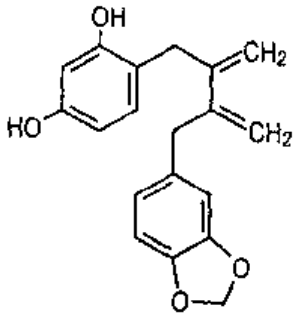
1. Chang F R, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(10): 1688

Anolignan A
榆绿木脂素 A*

【索引编号】 3－A0107

【化学名】 1,3－Benzenediol, 4－[3－(1,3－benzodioxol－5－yl－methyl)－2－methyl－ene－3－butenyl]－

【结构式】



【CAS】 158081－97－1

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_4$；310.35

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 类白色无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：226(4.34), 284(3.94)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3398, 2926, 1602, 1489, 1454, 1244, 1040, 976, 895。CIMS m/z：311([M+1]$^+$, 38), 310(M^+, 82), 201(34), 187(47), 175(53), 135(20), 123(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

使君子科(Combretaceae)

披针形榆绿木变种* *Anogeissus acuminata* (Roxb.ex DC.) Guill. & Perr.var. *lanceolata* Wall.ex C.B.Clarke 茎[1]

【活性及代码】

E15：抑制 HIV－1 逆转录酶活性，IC_{50}为 60.4μg/mL[1]。

【参考文献】

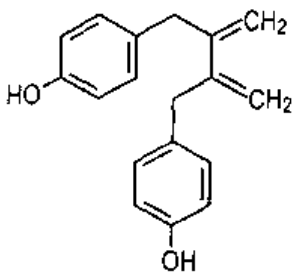
1. Rimando A M, et al. *J Nat Prod*, 1995, 57(7):896

Anolignan B
榆绿木脂素 B*

【索引编号】 3－A0108

【化学名】 Phenol, 4, 4′－[2, 3－bis(methylene)－1, 4－butanediyl]bis－

【结构式】



【CAS】 158081-98-2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{18}O_2$; 266.34

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 白色结晶，mp147℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 280(3.57), 230(4.25)。IRν_{max}(film) cm^{-1}: 3308, 2939, 1604, 1614, 1514, 1352, 1099, 895, 833。EIMS m/z: 266 (M^+, 27), 159(100), 107(39)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

使君子科(Combretaceae)

披针形榆绿木变种* *Anogeissus acuminata* (Roxb.ex DC.) Guill. & Perr. var. *lanceolata* Wall. ex C.B.Clarke 茎[1]

【活性及代码】

E15: 有弱的抑制 HIV-1 逆转录酶活性，与榆绿木脂素 A 合用时有协同作用[1]。

【参考文献】

1. Rimando A M, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(7): 896

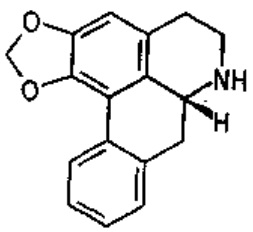
(-)-Anonaine
(-)-番荔枝碱

【索引编号】 3-A0109

【异名】 Anonain, Anonaine

【化学名】 5*H*-Benzo[g]-1,3-benzodioxolo[6,5,4-de]quinoline, 6,7,7a,8-tetrahydro-(*R*)-

【结构式】



【CAS】 1862-41-5

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{15}NO_2$；265.31

【化学分类】 阿朴啡生物碱 aporphine alkaloid；异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 mp122℃（分解），$[\alpha]_D^{31}$ −68°（c = 0.77，乙醇）。UVλ_{max} nm（lg ε）：234（4.19），272（4.26），315（3.56）。IRν_{max} cm^{-1}：945，1040。MS m/z：265（M^+），264，250，236，235。^{1}HNMR[1]。结晶，TLC：*Rf* 0.17（氯仿－甲醇，19：1）[2]。

【植物来源】

1．番荔枝科（Annonaceae）

毛叶番荔枝 *Annona cherimolia* Mill．根[3]

紫番荔枝 *Annona purpurea* L．木材[4]

Annona salzmanii D.C．树皮[5]

塞内加尔番荔枝 *Annona senegalensis* Pers.[6]

番荔枝 *Annona squamosa* L.[1]

曼戈鹰爪花* *Artabotrys maingayi* HK.f.& Th．叶，树皮[7]

蒙泰鲁鹰爪花* *Artabotrys monteiroae* 根[8]

鹰爪花 *Artabotrys odoratissimus* R.Br．茎皮（收率：0.002%）[9]

Cardiopetalum calophyllum Schlecht 树干皮[10]

Isolona maitlandii Keay 茎皮[2]

极亮暗罗* *Polyalthia nitidissima*[1]

粘质罗林* *Rollinia mucosa* Baill．果实[11]

巴布亚木瓣树* *Xylopia papuana*[1]

2．木兰科（Magnoliaceae）

日本厚朴 *Magnolia obovata* Thunb.[1]

3．防己科（Menispermaceae）

直立千金藤* *Stephania pierrei* Diels 块茎[12]

4．睡莲科（Nymphaeaceae）

莲 *Nelumbo nucifera* Gaertn．叶[13]

5．罂粟科（Papaveraceae）

骤折裂叶罂粟* *Roemeria refracta*[1]

【活性及代码】

1．K1Z：细胞毒活性。对多种人癌细胞（BCA－1、HT－1080、LUC－1、COL－1、KB、KB－V1、A－431、LNCaP、ZR－75－1、U－373）具有细胞毒性[1]。

2．P1D：对恶性疟原虫（氯喹敏感株和耐氯喹株）有抗疟活性[1]。

3．C2B9：对小鼠和兔有降压活性[14]。

4．E1：抑制多巴胺敏感的腺甙酸环化酶[15]。

5．J3Z：具有抗菌活性[5]。

6．N6C：选择性抑制多巴胺摄入，IC_{50}为 0.8μM[7]。

7．V11Z：抗脂质过氧化作用，对于 Fe^{2+}/VC，CCl_4/NADPH 等诱导的脂质过氧化有剂量依赖的抑制作用[16]。

8．C9Z：血管保护作用。对 KCl、去甲肾上腺素诱导的大鼠离体胸腔主动脉条的收缩

有松弛作用[3]。

【参考文献】

1. Guinaudeau H, et al. *J Nat Prod*, 1975, 38(4): 275
2. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3): 967
3. Chulia S, et al. *J Pharm Pharmacol*, 1995, 47(8): 647
4. *CA* 1996, 125: 123409x
5. *CA* 1992, 116: 231947u
6. *CA* 1995, 123: 334906d
7. Protais P, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(10): 1475
8. *CA* 1993, 119: 68056d
9. Connolly J D, et al. *Fitoterapia*, 1994, 65(1): 92
10. Seguineau C, et al. *Planta Med*, 1991, 57(6): 581
11. Chem Y-Y, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(9): 904
12. Likhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1468
13. Shoji N, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(4): 773
14. *CA* 1972, 77: 109453r
15. Sheppard H, et al. *Biochem Pharmacol*, 1978, 27(8): 1113
16. *CA* 1993, 119: 195131z

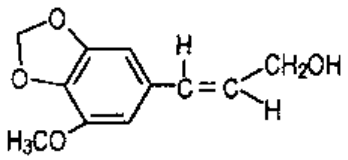
Anthriscinol
峨参醇

【索引编号】 3-A0110

【异名】 (*E*)-3-Methoxy-4, 5-methylenedioxy cinnamic alcohol

【化学名】 2-Propen-1-ol, 3-(7-methoxy-1, 3-benzo-dioxol-5-yl)-, (*E*)-

【结构式】



【CAS】 69618-94-6

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{12}O_4$; 208.21

【化学分类】 苯丙素 phenylpropanoid

【物理性状】 无色针晶(乙醚), mp80～81℃[1]。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 220 (4.39), 275(4.7)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3590, 3550～3150(OH), 1620, 1590(phenyl)[1]。EIMS *m/z*: 208(M^+, 100), 180(28), 165(90), 152(35), 149(25), 133(10), 121(25), 105 (10), 91(17), 77(32)[2]。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 肉豆蔻科(Myristicaceae)

肉豆蔻 *Myristica fragrans* Houtt. 果皮（收率：0.002%）[3]

2. 伞形科(Umbelliferae)

峨参 *Anthriscus sylvestris* Hoffm. 根（收率：0.0006%）[1]

山芎 *Conioselinum vaginatum* (Spreng.) Thell. 根茎（收率：0.0049%）[2]

藁本 *Ligusticum sinense* Oliv. 根（收率：0.0066%）[4]

【活性及代码】

A5B：保肝活性。对 CCl_4 引起的小鼠转氨酶升高有降低作用。对丙酸杆菌引起的小鼠免疫性肝损伤有保护作用[2]。

【参考文献】

1. Kurihara T, et al. 药学杂志(日), 1978, 98(12): 1586

2. 陈若芸, 等. 药学学报, 1995, 30(7): 526

3. Hattori M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(2): 648

4. Baba K, et al. 生药学杂志(日), 1983, 37(4): 418

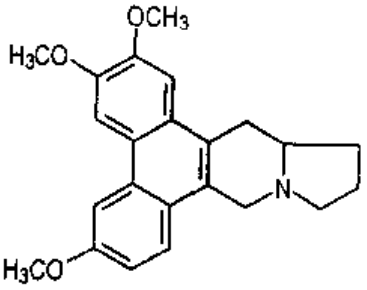
Antofine
安托芬

【索引编号】 3－A0111

【异名】 7－去甲氧娃儿藤碱，(－)－7－去甲氧娃儿藤碱，7－Demethoxytylophorine, (－)Antofine

【化学名】 Dibenzo[f, h]pyrrolo[1, 2－b]isoquinoline, 9, 11, 12, 13, 13a, 14－hexahydro－2, 3, 6－trimethoxy－, (*R*)－

【结构式】



【CAS】 32671－82－2

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{25}NO_3$；363.46

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 浅黄色针晶(二氯甲烷－甲醇)，mp212～214℃，$[\alpha]_D^{22}$－165°(c＝1.9，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：258(4.77)，286(4.52)，311(sh)(3.94)，342(3.11)，360(2.90)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：1610，1505，840，805，778，2830 (OCH_3)，1250，1030 (C—O—C)。MS *m/z*：363(M^+，39.5)，348(2.1)，294(100)，279(22.9)，263(3.1)，251(15.6)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。CD[3]。

【植物来源】

1. 萝藦科(Asclepiadaceae)

华北白前 *Cynanchum hancockianum* (Maxim.) Al. Iljinski 根[4]

老瓜头 *Cynanchum komarovii* Al. Iljinski 地上部分[1]

催吐白前 *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. 地上部分[5]

Vincetoxicum nigrum L.[6]

2. 樟科(Lauraceae)

雄蕊叶厚壳柱* *Cryptocarya phyllostemon* Kost. 茎皮[7]

3. 桑科(Moraceae)

腐榕 *Ficus septica* Burm.F. 叶[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。浓度 1mg/mL 时,对 P388 抑制率为 73.1%[1]。对 K-562、HL-60 和 HeLa 细胞有较强的细胞毒活性[8]。

2. J3Z: 抗菌作用。对枯草杆菌、藤黄微球菌、大肠杆菌和草酸青霉菌的 MIC 分别为 5μg、1μg、10μg 和 3ng[2]。

【参考文献】

1. 方圣鼎, 等. 植物学报, 1989, 31(12): 934

2. Baumgartner B, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(10): 3327

3. 糜竟芳, 等. 药学学报, 1992, 27(3): 197

4. Konda Y, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1118

5. Wiegrebe W, et al. *Liebigs Ann Chem*, 1969, 721: 154

6. Capo M, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(2): 389

7. Cave A, et al. *Aust J Chem*, 1989, 42(12): 2243

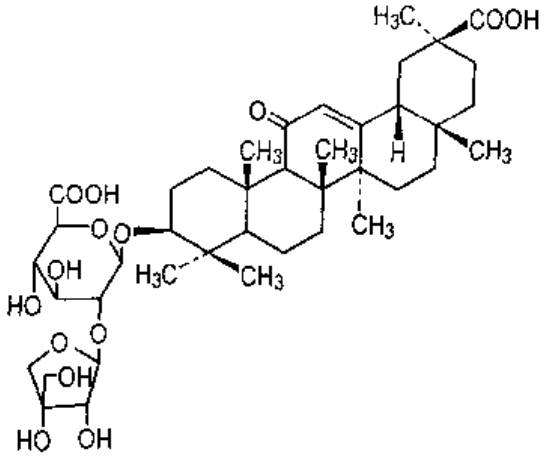
8. 娄红祥, 等. 山东医科大学学报, 1995, 33(2): 158

Apioglycyrrhizin
芹糖甘草素*

【索引编号】 3-A0112

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 20β)-20-carboxy-11-oxo-30-norolean-12-en-3-yl 2-O-D-apio-β-D-furanosyl-

【结构式】



【CAS】 121709－66－8

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{62}O_{14}$；778.93

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细针晶(甲醇)，mp193～195℃，$[\alpha]_D^{23}+43°$(c=0.29，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：249(9300)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3500～3100(br)，2913，1716，1650，1410，1028。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batal. 根 (收率：0.32%)[2]

甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 根 (收率：0.01%)[3]

【活性及代码】

1. V9Z：甜味剂。其甜味是甘草甜素的2倍[2]。

2. N11Z：具有镇痛、解热、消炎和镇咳作用[4]。

【专利状况】

工艺专利：Kitagawa I. JP 0272187(1990，8pp)[4]

【参考文献】

1. Kitagawa I，et al. *Chem Pharm Bull*，1993，41(8)：1350

2. Kitagawa I，et al. *Chem Pharm Bull*，1989，37(2)：551

3. Kitagawa I，et al. *Chem Pharm Bull*，1993，41(9)：1567

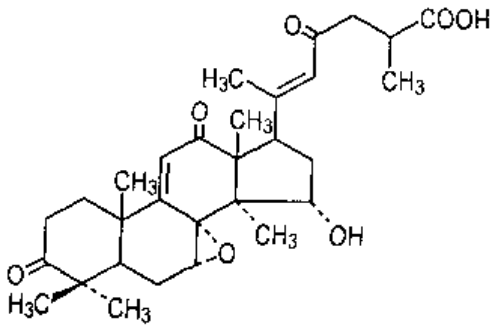
4. *CA* 1990，113：P103375g

Applanoxidic acid A
氧化树舌酸 A*

【索引编号】 3－A0113

【化学名】 Lanosta－9(11)，20(22)－dien－26－oic acid，7，8－epoxy－15－hydroxy－3，12，23 trioxo－(7α，8α，15α，20E)－

【结构式】



【CAS】 142465－52－9

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{40}O_7$；512.64

【化学分类】 三萜 triterpenoid；酸 acid

【物理性状】 结晶(甲醇)，mp220～222℃，$[\alpha]_D^{26}$88.2°(c=0.3，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε)：248(15900)。IRν_{max} cm^{-1}：3350，1700，1680。HRMS m/z：512(M^+，9)，496(16)，463(11)，367(61)，341(55)，339(40)，258(49)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

树舌 *Ganoderma applanatum* (Pers.ex Gray) Pat. 子实体 (收率：0.0089%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV－EA)活性有抑制作用[1]。

【参考文献】

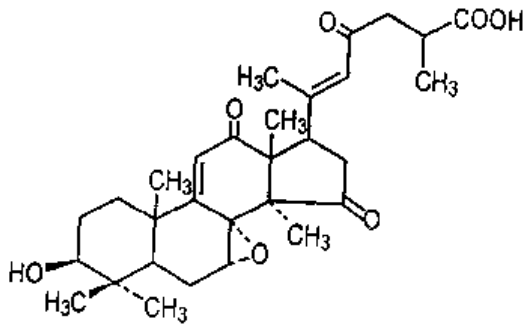
1. Chairul, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(12)：4105

Applanoxidic acid B
氧化树舌酸 B*

【索引编号】 3－A0114

【化学名】 Lanosta－9(11)，20(22)－dien－26－oic acid，7，8－epoxy－3－hydroxy－12，15，23－trioxo－(3β，7α，8α，20E)－

【结构式】



【CAS】 142465－53－0

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{40}O_7$; 512.64

【化学分类】 三萜 triterpenoid; 酸 acid

【物理性状】 结晶(甲醇), mp224 ~ 225℃, $[\alpha]_D^{27}$114.6°(c = 0.74, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):248(19500)。IRν_{max} cm^{-1}:3350, 1700, 1680。HRMS m/z:512(M^+, 21), 496(18), 478(17), 463(11), 367(65), 341(60), 339(37), 258(45)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

树舌 *Ganoderma applanatum* (Pers.ex Gray) Pat. 子实体 (收率:0.0018%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV - EA)活性有抑制作用[1]。

【参考文献】

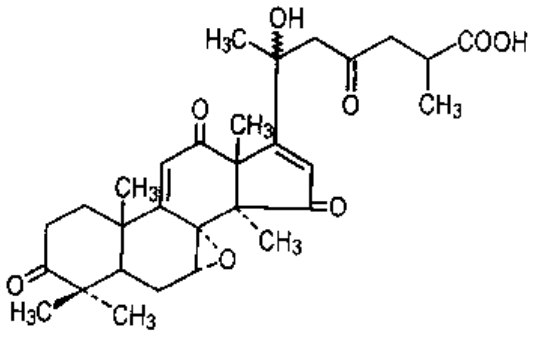
1. Chairul, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(12):4105

Applanoxidic acid C
氧化树舌酸 C*

【索引编号】 3 - A0115

【化学名】 Lanosta - 9(11), 16 - dien - 26 - oic acid, 7, 8 - epoxy - 20 - hydroxy - 3, 12, 15, 23 - tetraoxo - (7α, 8α, 20ξ) -

【结构式】



【CAS】 142449 - 64 - 7

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{38}O_8$; 526.63

【化学分类】 三萜 triterpenoid; 酸 acid

【物理性状】 结晶(甲醇), mp140 ~ 142℃, $[\alpha]_D^{25}$18.9°(c = 0.7, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):248(15300)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}:3350, 1700, 1680。HRMS m/z:511($[M - CH_3]^+$, 21), 396(100), 381(31), 338(33), 311(75)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

树舌 *Ganoderma applanatum* (Pers.ex Gray) Pat. 子实体 (收率:0.007%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV－EA)活性有抑制作用[1]。

【参考文献】

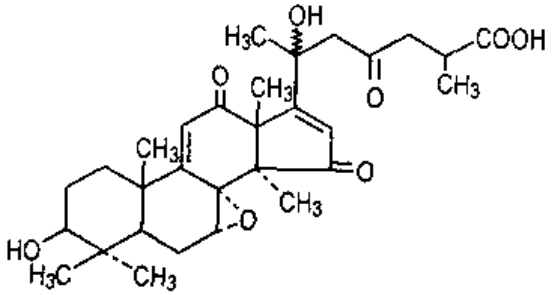
1. Chairul, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(12):4105

Applanoxidic acid D
氧化树舌酸 D*

【索引编号】 3－A0116

【化学名】 Lanosta－9(11), 16－dien－26－oic acid, 7, 8－epoxy－3, 20－dihydroxy－12, 15, 23－trioxo－(3β, 7α, 8α－20ζ)－

【结构式】



【CAS】 142449－65－8

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{40}O_8$；528.64

【化学分类】 三萜 triterpenoid；酸 acid

【物理性状】 结晶(甲醇)，mp206～207℃，$[\alpha]_D^{26}$11.1°(c＝0.83，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：248(13000)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3350, 1700, 1660。HRMS m/z：(M^+, 6), 512(4), 496(14), 479(14), 451(23)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

树舌 *Ganoderma applanatum* (Pers.ex Gray) Pat. 子实体 (收率：0.0019%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV－EA)活性有抑制作用[1]。

【参考文献】

1. Chairul, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(12):4105

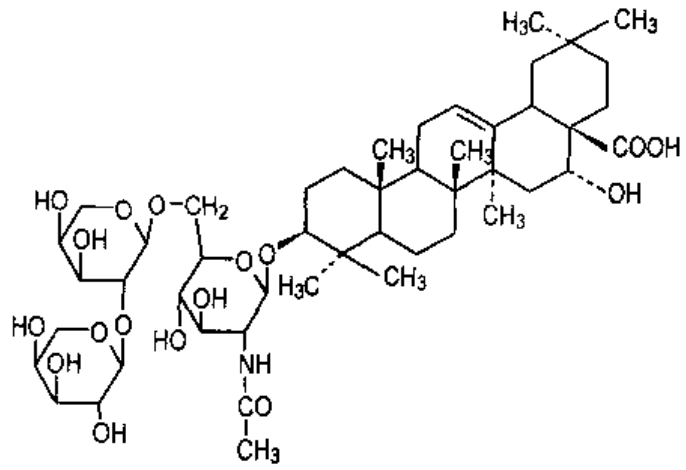
3 - *O* - [*α* - *L* - Arabinopyranosyl(1→2)][*α* - *L* - arabinopyranosyl (1→6)]2 - acetamido - 2 - deoxy - *β* - *D* - glucopyranosyl echinocystic acid

3 - *O* - [*α* - *L* - 吡喃阿拉伯糖基(1→2)][*α* - *L* - 吡喃阿拉伯糖基 (1→6)]2 - 乙酰氨基 - 2 - 脱氧 - *β* - *D* - 吡喃葡萄糖基刺囊酸

【索引编号】 3 - A0117

【化学名】 Olean - 12 - en - 28 - oic acid, 3 - [[*O* - *α* - *L* - arabinopyranosyl - (1→2) - *O* - *α* - *L* - arabinopyranosyl - (1→6) - 2 - (acetylamino) - 2 - deoxy - *β* - *D* - glucopyranosyl]oxy] - 16 - hydroxy - (3*β*, 16*α*) -

【结构式】



【CAS】 121817 - 27 - 4

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{77}NO_{17}$; 940.13

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside; 酸 acid

【物理性状】 结晶(乙酸乙酯 - 乙醇, 3:2), mp211～212℃(分解), $[\alpha]_D^{25}$ + 7.03°(c = 0.5, 甲醇)。FABMS *m/z*: 938[M - H]$^-$, 807[M - 132]$^-$, 675[M - 2×132]$^-$, 453[M - 2×132 - 222]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

驱虫合欢 *Albizzia anthelmintica* Brongn. 根皮[1]

异形朱樱花 *Calliandra anomala* (Kunth) Mach. 枝[2]

【活性及代码】

P1Z: 杀软体动物作用。在25ppm时, 对水蜗牛 *Biomphalaria glabrata* 有杀灭活性[1]。

【参考文献】

1. Carpani G, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 863

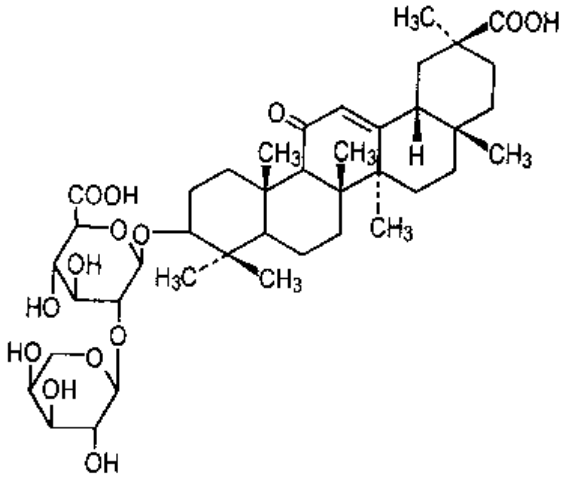
2. Takeda T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(12):2132

Araboglycyrrhizin
阿糖甘草素*

【索引编号】 3-A0118

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 20β)-20-carboxy-11-oxo-30-norolean-12-en-3-yl 2-O-α-L-arabinopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 121687-83-0

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{62}O_{14}$; 778.93

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇-水), mp237~238℃, $[\alpha]_D^{23}$ +31°(c=0.25, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):249(9300)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3500~3200(br), 2924, 1711, 1658, 1396, 1033。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batal. 根 (收率:0.14%)[2]

甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 根 (收率:0.06%)[3]

【活性及代码】

1. V9Z: 甜味剂。其甜味与甘草甜素相等[2]。

2. N11Z: 具有镇痛、解热、消炎和镇咳作用[4]。

【专利状况】

工艺专利:Kitagawa I. JP 0272187(1990, 8pp)[4]

【参考文献】

1. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(8):1350

2. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(2):551

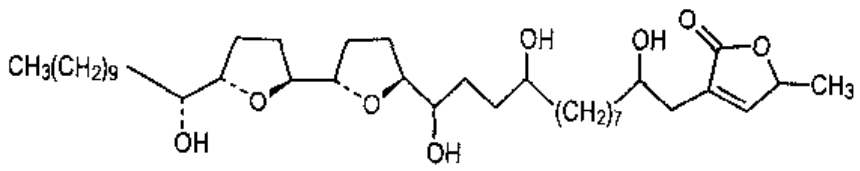
3. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(9): 1567
4. *CA* 1990, 113: P103375g

Araticulin
厚花番荔枝灵*

【索引编号】 3-A0119

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[2, 10, 13-trihydroxy-13-[octahydro-5′-(1-hydroxyundecyl)[2, 2′-bifuran]-5-yl]tridecyl]-

【结构式】



【CAS】 177932-94-4

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_8$; 638.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形粉末(乙酸乙酯), $[\alpha]_D$ +9.6°(c=0.27, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3450, 2920, 2840, 1750, 1600, 1450, 1300, 1060, 1020, 920。FABMS m/z: 639.51 $[MH]^+$, 621.56 $[MH-H_2O]^+$, 603.59 $[MH-2H_2O]^+$, 585.59 $[MH-3H_2O]^+$, 567.59 $[MH-4H_2O]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

厚花番荔枝* *Annona crassiflora* 种子 (收率: 0.0032%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。对下列肿瘤细胞的 ED_{50} (μg/mL) 为: A-549(0.006); HT-29(0.6); MCF-7(0.004); RPMI-7951(0.001); U-251(0.01)。其作用强度与阿霉素相当[1]。

【参考文献】

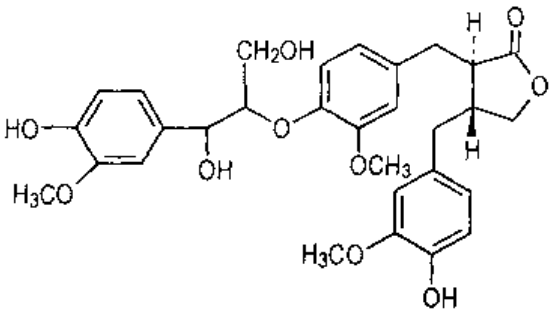
1. Santos L P, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3): 705

Arctignan A
牛蒡子素 A*

【索引编号】 3-A0120

【化学名】 2(3*H*)-Furanone, dihydro-3-[[4-[2-hydroxy-2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1-(hydroxymethyl)ethoxy]-3-methoxyphenyl]methyl]-4-[(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)methyl]-

【结构式】



【CAS】 155661-08-8

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{34}O_{10}$; 554.59

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色无定形粉末, $[\alpha]_D$ -25.3°(c=0.32, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε):230(4.43),280(4.02)。FABMS m/z:555$(M+H)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

牛蒡 *Arctium lappa* L. 果实 (收率:0.00125%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。在 10μM 时,对小鼠髓性白血病细胞(M1)有诱导分化活性(生长率 84%)和吞噬细胞活性。100μM 时,M1 生长率 16%[1]。

【参考文献】

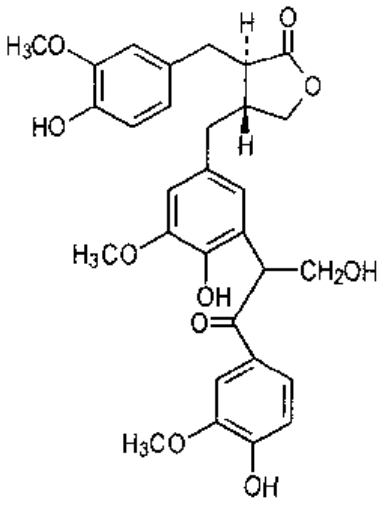
1. Umehara K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10):1774

Arctignan B
牛蒡子素 B*

【索引编号】 3-A0121

【化学名】 2(3*H*)-Furanone, dihydro-4-[[4-hydroxy-3-[2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1-(hydroxymethyl)-2-oxoethyl]-5-methoxyphenyl]methyl]-3-[(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)methyl]-, (3α, 4β)-

【结构式】



【CAS】 155661-09-91

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{32}O_{10}$；552.58

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色无定形粉末，$[\alpha]_D$82.3°(c = 0.84，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：228 (4.51)，281 (4.20)，309 (sh，3.96)。FABMS m/z：553 $(M+H)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

牛蒡 *Arctium lappa* L. 果实 (收率：0.015%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。在 50μM 时，对小鼠髓性白血病细胞(M1)有诱导分化活性(生长率 63%)和吞噬细胞活性。100μM 时，M1 生长率为 30%[1]。

【参考文献】

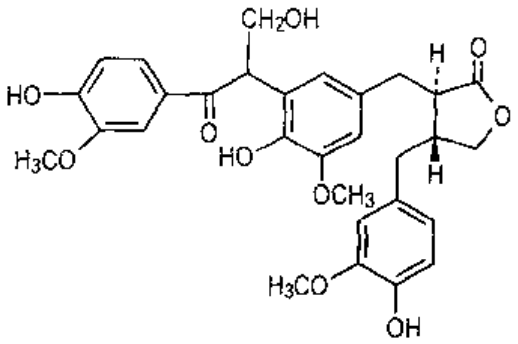
1. Umehara K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1774

Arctignan C
牛蒡子素 C*

【索引编号】 3-A0122

【化学名】 2(3*H*)-Furanone, dihydro-3-[[4-hydroxy-3-[2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1-(hydroxymethyl)-2-oxoethyl]-5-methoxyphenyl]methyl]-4-[(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)methyl]-, (3α, 4β)-

【结构式】



【CAS】 155661-10-2

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{32}O_{10}$；552.58

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色无定形粉末，$[\alpha]_D$63.8°(c = 0.91，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：229 (4.48)，281 (4.15)，306 (sh，3.88)。FABMS m/z：553 $(M+H)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

牛蒡 *Arctium lappa* L. 果实 (收率：0.014%)[1]。

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。在 20μM 时，对小鼠髓性白血病细胞(M1)有诱导分化活性(生长率 33%；100μM 时，M1 生长率为 14%)和吞噬细胞活性[1]。

【参考文献】

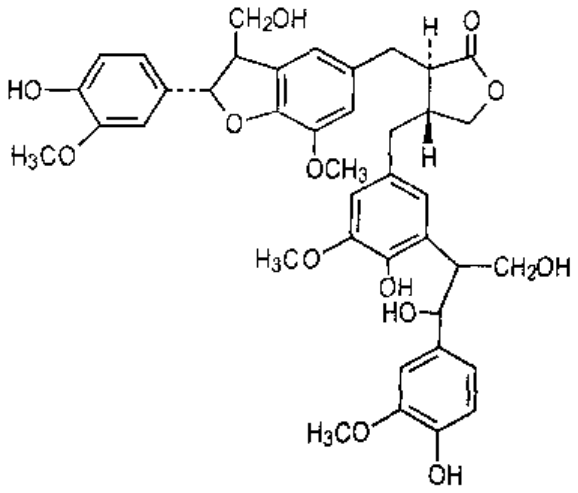
1. Umehara K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1774

Arctignan D
牛蒡子素 D*

【索引编号】 3-A0123

【化学名】 2(3*H*)-Furanone, 3-[[2, 3-dihydro-2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-3-hydroxymethyl)-7-methoxy-5-benzofuranyl]methyl]dihydro-4-[[4-hydroxy-3-[2-hydroxy-2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1-(hydroxy-methyl)ethyl]-5-methoxyphenyl]-methyl]-

【结构式】



【CAS】 155661-11-3

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{44}O_{13}$; 732.78

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色无定形粉末, $[\alpha]_D$ -37.2°(c=0.82, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 229 (sh, 4.54), 282 (4.11)。FABMS m/z: 677 $(M-3H_2O)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

牛蒡 *Arctium lappa* L. 果实 (收率:0.025%)[1]

【活性及代码】

K62: 抗肿瘤活性。在 100μM 时, 对分化的小鼠髓性白血病细胞有弱的吞噬细胞活性[1]。

【参考文献】

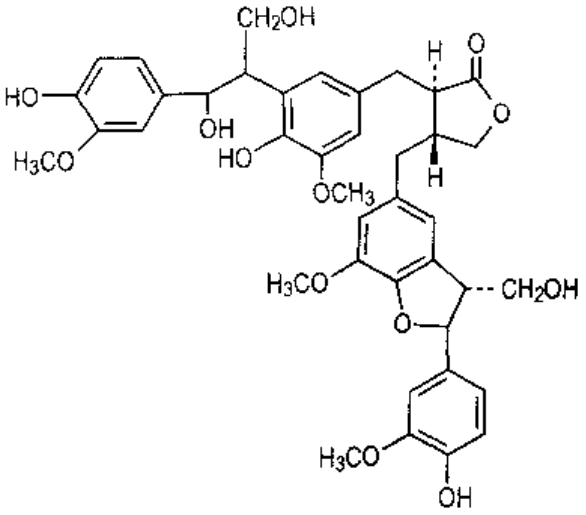
1. Umehara K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1774

Arctignan E
牛蒡子素 E*

【索引编号】 3-A0124

【化学名】 2(3*H*)-Furanone, 4-[[2, 3-dihydro-2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-3-(hydroxymethyl)-7-methoxy-5-benzofuranyl]methyl]dihydro-3-[[4-hydroxy-3-[2-hydroxy-2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1-(hydroxymethyl)ethyl]-5-methoxyphenyl]methyl]-

【结构式】



【CAS】 155661－12－4

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{44}O_{13}$；732.78

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色无定形粉末，$[\alpha]_D$ －27.0°(c＝0.88，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：230(sh，4.53)，282(4.10)。FABMS m/z：677$(M-3H_2O)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

牛蒡 *Arctium lappa* L. 果实 (收率：0.027%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。在 100μM 时，对诱导分化的小鼠髓性白血病细胞有弱的吞噬细胞活性[1]。

【参考文献】

1. Umehara K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(10): 1774

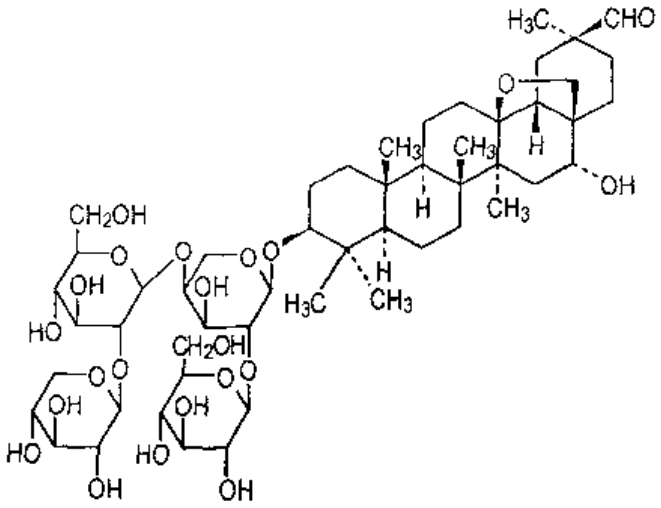
Ardisiacrispin A
百两金素 A*

【索引编号】 3－A0125

【异名】 Saxifragifolin B, Desglucocyclamin I

【化学名】 Oleanan－29－al, 13, 28－epoxy－3－[(*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－[*O*－β－*D*－xylopyranosyl－(1→2)－β－*D*－glucopyranosyl－(1→4)]－α－*L*－arabinopyranosyl)oxy]－16－hydroxy－,(3β, 16α, 20β)－

【结构式】



【CAS】 23643－61－0

【分子式及分子量】 $C_{52}H_{84}O_{22}$；1061.22

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp238～239℃，$[\alpha]_D$ - 19.2°(c = 0.052，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm：205。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400～3200(OH)，2900(methylene)，1720(CHO)，1040，890(ether)。MS m/z：1084[MH + Na]$^+$，1061[M + H]$^+$，1059[M - H]$^+$，927，897，764。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。粉末，mp 262～263℃[2]。

【植物来源】

1．紫金牛科(Myrsinaceae)

朱砂根 *Ardisia crenata* Sims 根(收率：0.0028%)[2]

百两金 *Ardisia crispa* (Thunb.) A.DC. 根[3]

南方铁仔* *Myrsine australis* (A.Rich.) Allan 叶，枝[4]

透明铁仔* *Myrsine pellucida* (Ruiz and Pavon) Sprengel 茎皮[5]

2．报春花科(Primulaceae)

点地梅 *Androsace saxifragifolia* Bunge 地上部分[6]

希腊仙客来 *Cyclamen graecum* 鳞茎(收率：0.01%)[7]

球花报春 *Primula denticulata* Sm. 全草[1]

【活性及代码】

1．G6Z：收缩子宫作用。在 8μg/mL 时，对离体大鼠子宫引起的收缩作用相当于 0.2μg/mL 乙酰胆碱引起的收缩作用的 84%[3]。

2．E8：对 cAMP 磷酸二酯酶呈强的抑制作用，其 IC_{50} 为 52μM(对照品罂粟碱为 30μM)[8]。

【参考文献】

1．Ahmad V U，et al. *Phytochemistry*，1988，27(1)：304

2．Jia Z H，et al. *Phytochemistry*，1994，37(5)：1389

3．Jansakul C，et al. *Planta Med*，1987，53(5)：405

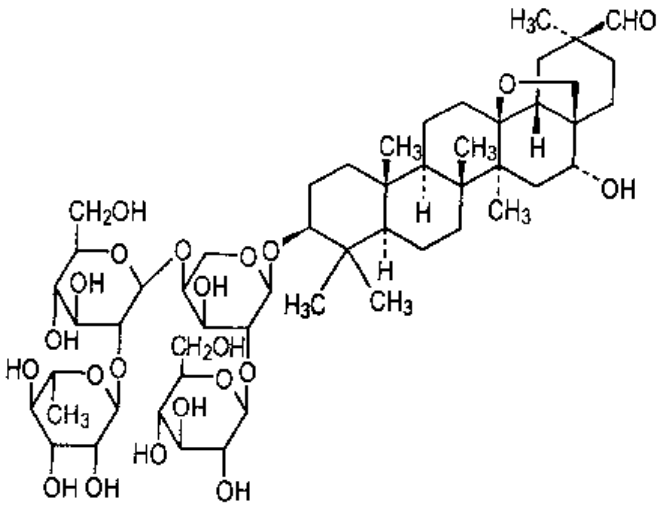
4. Bloor S J, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(10): 1354
5. Lavaud C, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(6): 1671
6. Waltho J P, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1986(8): 1527
7. Reznicek G, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 825
8. Jia Z H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(11): 2309

Ardisiacrispin B
百两金素 B*

【索引编号】 3-A0126

【化学名】 Oleanan-29-al, 3-[(*O*-6-deoxy-*α*-*L*-mannopyranosyl-(1→2)-*O*-*β*-*D*-glucopyranosyl-(1→4)-*O*-[*β*-*D*-glucopyranosyl-(1→2)]-*α*-*L*-arabinopyranosyl)oxy]-13,28-epoxy-16-hydroxy-(3*β*,16*α*,20*β*)-

【结构式】



【CAS】 112766-96-8

【分子式及分子量】 $C_{53}H_{86}O_{22}$; 1075.25

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 针晶, mp242～243℃, $[\alpha]_D^{27}$ -18.2°(c=1.00, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3430, 2920, 2868, 1716, 1635, 1455, 1389, 1361, 1076, 1044, 993, 899, 637。FABMS *m/z*: 1113[M+K]$^+$, 1097[M+Na]$^+$, 1075[M+H]$^+$, 455, 437。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。UV: 230nm(末端吸收)[2]。

【植物来源】

紫金牛科(Myrsinaceae)

朱砂根 *Ardisia crenata* Sims 根 (收率:0.019%)[1]

百两金 *Ardisia crispa* (Thunb.) A.DC. 根[2]

南方铁仔* *Myrsine australis* (A.Rich.) Allan 叶 枝[3]

透明铁仔* *Myrsine pellucida* (Ruiz and Pavon) Sprengel 茎皮[4]

【活性及代码】

1. G6Z：收缩子宫作用。在 8μg/mL 时，对离体大鼠子宫引起的收缩作用相当于 0.2μg/ml 乙酰胆碱引起的收缩作用的 84%[2]。

2. E8：对 cAMP 磷酸二酯酶呈强的抑制作用，其 IC_{50} 为 126μM（对照品罂粟碱为 30μM）[5]。

【参考文献】

1. Jia Z H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(5): 1389

2. Jansakul C, et al. *Planta Med*, 1987, 53(5): 405

3. Bloor S J, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(10): 1354

4. Lavaud C, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(6): 1671

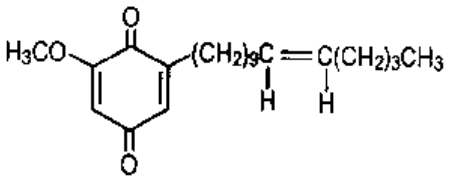
5. Jia Z H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(11): 2309

Ardisianone A
紫金牛酮 A*

【索引编号】 3－A0127

【化学名】 2,5－Cyclohexadiene－1,4－dione, 2－methoxy－6－(10－pentadecenyl)－(Z)－

【结构式】



【CAS】 97987－89－8

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{34}O_3$；346.51

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 黄色针晶（乙醇－水 1:4），mp39.5～41.5℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：266(11000), 362(750)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：2960, 2875, 1680, 1650, 1625, 1605。EIMS m/z(rel.int.)：346(M^+, 25), 154(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫金牛科(Myrsinaceae)

紫金牛 *Ardisia japonica* (Hornsted) Bl. 根茎（收率：0.0026%）[1]

【活性及代码】

1. E5：对 5－脂氧化酶具有抑制作用，10μM 时，抑制率为 81%[1]。

2. R8A：抗哮喘作用[2]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd. JP 6075442(1985, 15pp)[3]

2. 药品专利：Hideyuki I, et al. JP 61197515(1986, 91pp)[2]

【参考文献】

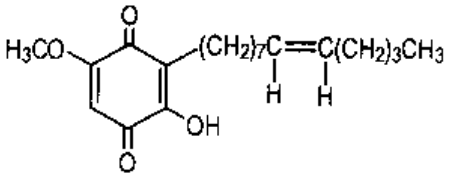
1. Fukuyama Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(3):561
2. *CA* 1987, 106:P119452w
3. *CA* 1985, 103:P166145w

Ardisianone B
紫金牛酮 B*

【索引编号】 3-A0128

【化学名】 2, 5-Cyclohexadiene-1, 4-dione, 2-hydroxy-5-methoxy-3-(8-trideceny1)-(*Z*)-

【结构式】



【CAS】 97987-90-1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_4$; 334.46

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 橙黄色板状物(乙醇-水 4:1), mp62～64℃。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε): 287(17700), 420(500)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3360(OH), 2940, 2860, 1660, 1635, 1600。EIMS *m/z*(rel.int.):334(M^+, 20), 168(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫金牛科(Myrsinaceae)

紫金牛 *Ardisia japonica* (Hornsted) Bl. 根茎 (收率:0.0045%)[1]

【活性及代码】

1. E5: 对5-脂氧化酶具有抑制作用, 10μM 时抑制率为 87%[1]。
2. R8A: 抗哮喘作用[2]。

【专利状况】

1. 工艺专利:Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd. JP 6075442(1985, 15pp)[3]
2. 药品专利:Hideyuki I, et al. JP 61197515(1986, 91pp)[2]

【参考文献】

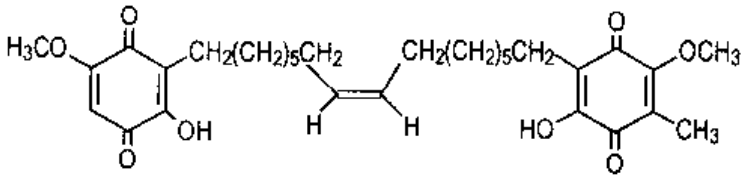
1. Fukuyama Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(3):561
2. *CA* 1987, 106:P119452w
3. *CA* 1985, 103:P166145w

Ardisiaquinone D
紫金牛醌 D

【索引编号】 3－A0129

【化学名】 2,5－Cyclohexadiene－1,4－dione,2－hydroxy－3－[16－(2－hydroxy－5－methoxy－3,6－dioxo－1,4－cyclohexadien－1－yl)－8－hexadecenyl]－5－methoxy－6－methyl－(*Z*)－

【结构式】



【CAS】 99621－85－9

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{42}O_8$；542.67

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 黄橙色粉末(苯－正己烷)，mp88～90℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：284(34900)，420(800)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3370(OH)，1660，1630。EIMS *m/z*(rel.int.)：542(M^+，78)，514(23)，360(14)，183(100)，169(95)，168(96)；HREIMS *m/z*：542.2878[M^+]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫金牛科(Myrsinaceae)

多枝紫金牛 *Ardisia sieboldii* Miq. 叶 (收率：0.014%)[1]

【活性及代码】

E5：5－脂氧化酶抑制活性。在豚鼠多形核白细胞胞液中，对5－脂氧化酶的抑制率为4%(0.1μM)、44%(0.3μM)和86%(1.0μM)[1]。

【参考文献】

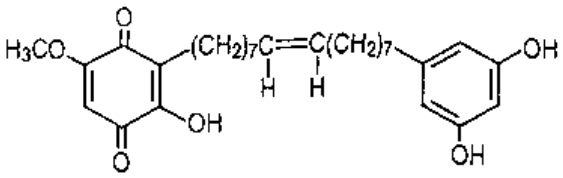
1. Fukuyama Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(8):1391

Ardisiaquinone E
紫金牛醌 E

【索引编号】 3－A0130

【化学名】 2,5－Cyclohexadiene－1,4－dione,3－[16－(3,5－dihydroxyphenyl)－8－hexadecenyl]－2－hydroxy－5－methoxy－(*Z*)－

【结构式】



【CAS】 99621－87－1

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{40}O_6$；484.63

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 黄色粘性油状物。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：280(35800)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3390(OH)，1642，1610。EIMS m/z(rel.int.)：484(M^+，100)，169(28)，168(38)，124(39)，123(28)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫金牛科(Myrsinaceae)

多枝紫金牛 *Ardisia sieboldii* Miq. 叶 (收率：0.011%)[1]

【活性及代码】

E5：5－脂氧化酶抑制活性。在豚鼠多形核白细胞的胞液中，对5－脂氧化酶的抑制率为24%(0.1μM)、28%(0.3μM)、70%(1.0μM)和80%(3.0μM)[1]。

【参考文献】

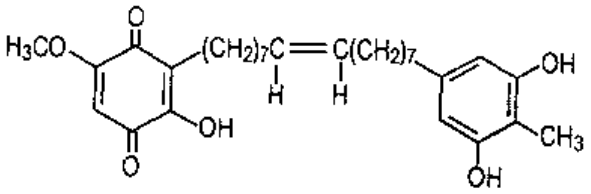
1. Fukuyama Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(8):1391

Ardisiaquinone F
紫金牛醌 F

【索引编号】 3－A0131

【化学名】 2, 5－Cyclohexadiene－1, 4－dione, 3－[16－(3, 5－dihydroxy－4－methylphenyl)－8－hexadecenyl]－2－hydroxy－5－methoxy－(*Z*)－

【结构式】



【CAS】 99621－86－0

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{42}O_6$；498.66

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 橙色粉末(苯－乙酸乙酯)，mp85～87℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：283(48900)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3375(OH)，1642，1618。EIMS m/z(rel.int.)：498(M^+，70)，

169(50), 168(78), 138(100), 137(97)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫金牛科(Myrsinaceae)

多枝紫金牛 *Ardisia sieboldii* Miq. 叶 (收率:0.01%)[1]

【活性及代码】

E5: 5-脂氧化酶抑制活性。在豚鼠多形核白细胞胞液中,对5-脂氧化酶的抑制率为7%(0.1μM)、29%(0.3μM)、58%(1.0μM)[1]。

【参考文献】

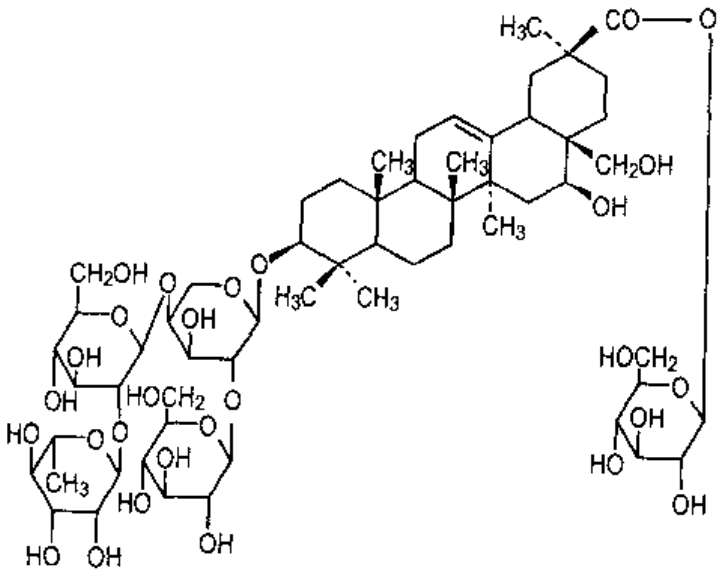
1. Fukuyama Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(8): 1391

Ardisicrenoside C
朱砂根甙 C*

【索引编号】 3-A0132

【化学名】 Olean-12-en-29-oic acid, 3-[(*O*-6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl-(1→2)-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→4)-*O*-[β-*D*-glucopyranosyl-(1→2)]-α-*L*-arabinopyranosyl)oxy]-16, 28-dihydroxy-β-*D*-glucopyranosyl ester, (3β, 16α, 20β)-

【结构式】



【CAS】 163047-19-6

【分子式及分子量】 $C_{59}H_{96}O_{28}$; 1253.39

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末, mp234～236℃(分解), $[\alpha]_D^{24}$ + 4.80°(c=1.0, 甲醇)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3410, 2928, 2871, 1733, 1635, 1457, 1374, 1075。FABMS *m/z*: 1275[M+Na]$^+$, 1253[M+H]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫金牛科(Myrsinaceae)

朱砂根 *Ardisia crenata* Sims 根 (收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

E8: 对 cAMP 磷酸二酯酶呈强抑制活性, IC_{50}为 46μM[1]。

【参考文献】

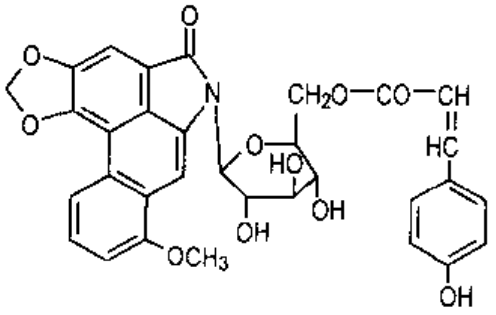
1. Jia Z, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(11):2309

Aristolactam *N* − (6′ − *trans* − *p* − coumaroyl) − β − *D* − glucopyranoside
马兜铃内酰胺 *N* − (6′ − 反式 − *p* − 香豆酰) − β − *D* − 吡喃葡萄糖甙

【索引编号】 3 − A0133

【化学名】 Benzo[f] − 1,3 − benzodioxolo[6,5,4 − cd]indol − 5(6*H*) − one, 6 − [6 − *O* − [3 − (4 − hydroxyphenyl) − 1 − oxo − 2 − propenyl] − β − *D* − glucopyranosyl] − 8 − methoxy − (*E*) −

【结构式】



【CAS】 145613 − 84 − 9

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{27}NO_{11}$; 601.56

【化学分类】 生物碱甙 alkaloidal glycoside

【物理性状】 黄色针晶, mp260 ~ 264℃, $[\alpha]_D^{20}$ − 20.2°(c = 0.043, 甲醇)。UVλ_{max} (MeOH)nm:208, 235, 295, 390。IRν_{max} cm^{-1}:3430(OH), 2930(—CH), 1690, 1650(conjugated C═O), 1615, 1085, 1025(C—O—C)。SIMS(DMSO + 甘油) *m/z*:602([M + H]$^+$, 25.98), 456 ([M − H − CO═CH − C_6H_4OH]$^+$, 14.51), 294 ([M − H − CO—CH═CH − C_6H_4OH − $C_6H_{10}O_5$]$^+$, 4.8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马兜铃科(Aristolochiaceae)

北马兜铃 *Aristolochia contorta* Bunge 根 (收率:0.00064%)[1]

【活性及代码】

J3Z: 对革兰阳性菌有活性。对枯草杆菌和藤黄八迭球菌的 MIC(μg/mL)分别为 43.8 和 175[1]。

【参考文献】

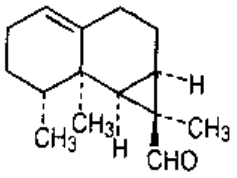
1. Lee H S, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(9): 1165

1(10) - Aristolen - 13 - al
1(10) - 土青木香烯 - 13 - 醛*

【索引编号】 3 - A0134

【化学名】 1*H* - Cyclopropa[a]naphthalene - 1 - carboxaldehyde, 1a, 2, 3, 5, 6, 7, 7a, 7b - octahydro - 1, 7, 7a - trimethyl - [1*R* - (1α, 1aβ, 7β, 7aβ, 7bβ] -

【结构式】



【CAS】 162870 - 44 - 2

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{22}O$; 218.34

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid; 醛 aldehyde

【物理性状】 mp65～67℃, $[\alpha]_D^{20}$ - 15.4°(c = 0.078, 氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3020, 2960, 2930, 2880, 2770, 1680, 1460, 1435, 1380, 1310, 1195, 1130, 1060, 1025, 990, 925, 835, 750, 730。EIMS *m/z*(rel.int.): 218(M^+, 12), 217(2), 203(40), 189(10), 185(12), 176(100), 161(43), 147(70), 146(64), 119(48), 118(90), 105(55), 91(60), 77(23), 55(8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

赫雷香茶菜* *Plectranthus hereroensis* Engl. 根[1]

【活性及代码】

J3Z: 对金黄色葡萄球菌呈中等抗菌作用[1]。

【参考文献】

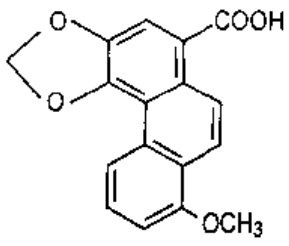
1. Rodriguez B, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(4): 905

Aristolic acid
去硝基马兜铃酸

【索引编号】 3 - A0135

【化学名】 Phenanthro[3, 4 - d] - 1, 3 - dioxole - 5 - carboxylic acid, 8 - methoxy -

【结构式】



【CAS】 35142－05－3

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{12}O_5$；296.28

【化学分类】 菲 phenanthrene；酸 acid

【物理性状】 黄色针晶(乙醇－乙酸乙酯 1∶1)，mp272～274℃(分解)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：226(4.50)，256(4.56)，295(4.20)，328(4.11)，355(3.70)，374(3.71)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3200～2650，2550(br)，1670，1585，1445，1405.1350，1280，1240(s)，1135，1050，980，940，890，830，810，750。MS m/z：296(M^+，100)，281(28)，265(3)，253(6)，251(3)，150(7)，148(11)，139(8)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1．马兜铃科(Aristolochiaceae)

变色马兜铃 *Aristolochia versicolar* S.M.Hwang 块根[1]

2．防己科(Menispermaceae)

日本木防己 *Cocculus trilobus*(Thunb.) DC. 茎皮[2]

【活性及代码】

1．G6Z：动物试验中有明显抗生育活性[1]。

2．K6Z：对鼠卵巢细胞有致突变作用[3]。

3．V9Z：植物种子发芽的抑制剂[2]。

【参考文献】

1．何林兴，等．植物学报，1987，29(2)：197

2．*CA* 1988，108：219033v

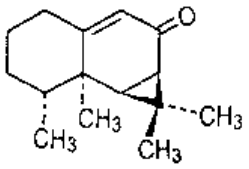
3．*CA* 1989，110：90345h

Aristolone
马兜铃酮

【索引编号】 3－A0136

【化学名】 2*H*－Cyclopropa[α]naphthalen－2－one，1，1a，4，5，6，7，7a，7b－octahydro－1，1，7，7a－tetramethyl－，[1a*R*－(1aα，7α，7aα，7bα)]－

【结构式】



【CAS】 25274－27－5

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{22}O$; 218.34

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp95～97℃[1], mp100～101℃[2], $[\alpha]_D$ + 252.0°(c = 2.32, 氯仿)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 马兜铃科(Aristolochiaceae)

马兜铃 *Aristolochia debilis* Sieb.et Zucc.[2]

2. 光萼苔科(Porellaceae)

Porella cordeana (Hueb.) Moore (收率:0.0014%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对酿酒酵母 DNA 修复缺陷突变体 RS322YK rad52 呈中等毒性[1]。

【参考文献】

1. Harrigan G G, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 921

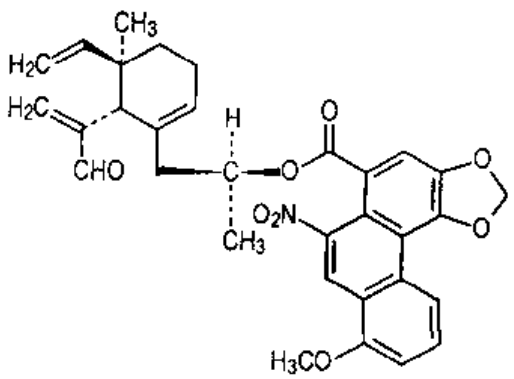
2. Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London: Chapman & Hall, 1982, A－03454

Aristophyllide A
西马兜铃酯 A*

【索引编号】 3－A0137

【化学名】 Phenanthro[3,4－d]－1,3－dioxole－5－carboxylic acid, 8－methoxy－6－nitro－, (1S)－2－[(5*R*,6*S*)－5－ethenyl－6－(1－formylethenyl)－5－methyl－1－cyclohexen－1－yl]－1－methylethyl ester

【结构式】



【CAS】 221148－60－3

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{31}NO_8$；557.60

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid；醛 aldehyde；菲 phenanthrene

【物理性状】 黄色针晶，mp226～228℃，$[\alpha]_D$ + 120°（c = 0.0245，氯仿）。UVλ_{max}(MeOH)nm(lgε)：224(4.34)，251(4.16)，266(4.07)，283(3.86)，320(3.82)，390(3.59)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：2855，1705，1693，1536，1324。EIMS m/z(rel.int.)：557(M^+，6)，341(49)，295(100)；HRFABMS m/z：558.2128$[M+H]^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马兜铃科(Aristolochiaceae)

西马兜铃 *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 茎，根[1]

【活性及代码】

K6Z：对肝瘤细胞的 IC_{50}为 5.1μM[1]。

【参考文献】

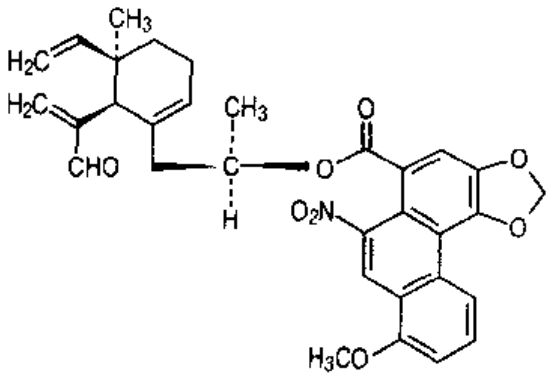
1. Wu T S, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2): 348

Aristophyllide B
西马兜铃酯 B*

【索引编号】 3－A0138

【化学名】 Phenanthro[3,4－d]－1,3－dioxole－5－carboxylic acid, 8－methoxy－6－*nitro*－,(1*R*)－2－[5*R*,6*R*)－5－ethenyl－6－(1－formylethenyl)－5－methyl－1－cyclohexen－1－yl]－1－methylethyl ester

【结构式】



【CAS】 221148－61－4

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{31}NO_8$；557.60

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid；醛 aldehyde；菲 phenanthrene

【物理性状】 黄色针晶，mp229～231℃，$[\alpha]_D$ － 79°（c = 0.0218，氯仿）。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：224(4.55)，249(4.40)，268(4.28)，283(4.04)，318(4.04)，390(3.79)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：2856，1707，1693，1536，1342。EIMS m/z(rel.int.)：557(M^+，1)，341(17)，293(100)；HRFABMS m/z：558.2128$(M+H)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马兜铃科(Aristolochiaceae)

西马兜铃 *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 茎,根[1]

【活性及代码】

K6Z: 对肝瘤细胞的 IC_{50}为 9.4μM[1]。

【参考文献】

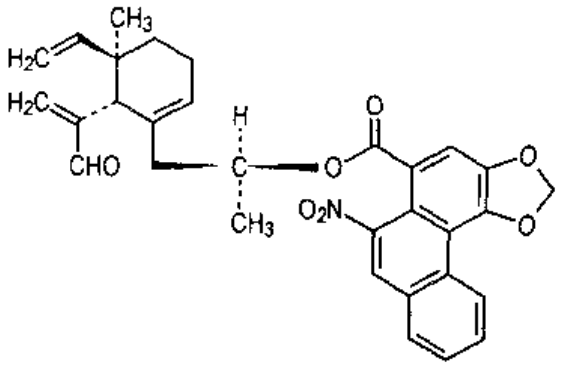
1. Wu T S, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2): 348

Aristophyllide C
西马兜铃酯 C*

【索引编号】 3-A0139

【化学名】 Phenanthro[3,4-d]-1,3-dioxole-5-carboxylic acid, 6-nitro-, (1*S*)-2-[(5*R*,6*S*)-5-ethenyl-6-(1-formylethenyl)-5-methyl-1-cyclohexen-1-yl]-1-methylethylester

【结构式】



【CAS】 221148-62-5

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{29}NO_7$; 527.57

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid; 醛 aldehyde; 菲 phenanthrene

【物理性状】 黄色针晶, mp217~219℃, $[\alpha]_D$ +113°(c=0.0656, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 218(4.33), 243(4.32), 252(4.37), 266(4.20), 298(3.98), 377(3.48)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 2860, 1695, 1691, 1525, 1335。EIMS *m/z*(rel.int.): 527(M^+, 4), 311(47), 265(100); HRFABMS *m/z*: 528.2022(M+H)$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马兜铃科(Aristolochiaceae)

西马兜铃 *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 茎,根[1]

【活性及代码】

K6Z: 对肝瘤细胞的 IC_{50}为 6.2μM[1]。

【参考文献】

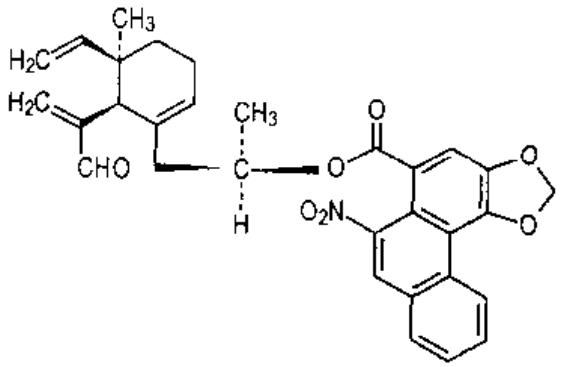
1. Wu T S, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2): 348

Aristophyllide D
西马兜铃酯 D*

【索引编号】 3-A0140

【化学名】 Phenanthro[3,4-d]-1,3-dioxole-5-carboxylic acid,6-nitro-,(1*R*)-2-[(5*R*,6*R*)-5-ethenyl-6-(1-formylethenyl)-5-methyl-1-cyclohexen-1-yl]-1-methylethylester

【结构式】



【CAS】 221148-63-6

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{29}NO_7$; 527.57

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid; 醛 aldehyde; 菲 phenanthrene

【物理性状】 黄色针晶, mp220～222℃, $[\alpha]_D$ -100°(c=0.0098, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):219(4.60), 242(4.55), 252(4.61), 266(4.47), 297(4.19), 355(3.76), 373(3.73)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:2858, 1699, 1649, 1521, 1342。EIMS *m/z*(rel.int.):527(M^+, 10), 311(23), 265(56); HRFABMS *m/z*: 528.2022(M+H)$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马兜铃科(Aristolochiaceae)

西马兜铃 *Aristolochia heterophylla* Hemsl. 茎、根[1]

【活性及代码】

K6Z: 对肝瘤细胞的 IC_{50}为 13.2μM[1]。

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2):348

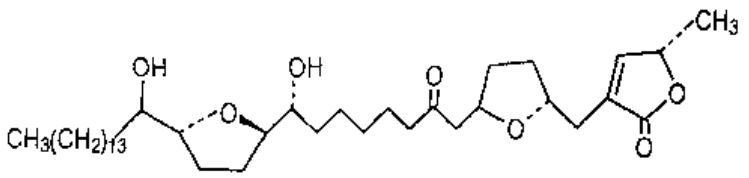
Aromicin
芳香木瓣树辛*

【索引编号】 3-A0141

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[[tetrahydro-5-[8-hydroxy-2-

oxo－8－[tetrahydro－5－(1－hydroxypentadecyl)－2－furanyl]octyl]－2－furanyl]methyl]－[2*R*[2*α*[*R**[2*R**(*S**),5*R**]],5*β*(*R**)]]－

【结构式】



【CAS】 174916－27－9

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{64}O_7$；620.91

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体，mp61～63℃，$[\alpha]_D^{22}$ + 9.9°(c = 0.43，氯仿)。UVλ_{max} ($CHCl_3$)nm：230。四甲基硅化物的 EIMS *m*/*z*(rel.int.)：764(1)，674(1)，465(26)，395(100)，375(5)，369(10)，305(2)，279(1)，209(3)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

芳香木瓣树 *Xylopia aromatica* (Mart.) Lam. 树皮 (收率：0.00015%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对海幼虾的 LD_{50} 为 10.28μg/mL。对下列人癌细胞的 ED_{50} (μg/mL)为 A－549(0.217)；MCF－7(0.424)；HT－29(1.09)；A－498(0.261)；PC－3(0.301)；PACA－2(0.225)[1]。

【参考文献】

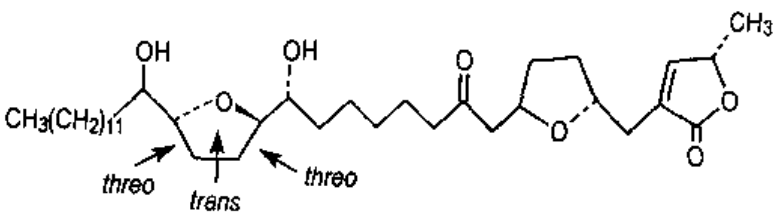
1. Alfonso D, et al. *Tetrahedron*, 1996, 52(12)：4215

Aromin
芳香木瓣树素*

【索引编号】 3－A0142

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－[[tetrahydro－5－[8－hydroxy－2－oxo－8－[tetrahydro－5－(1－hydroxytridecyl)－2－furanyl]octyl]－2－furanyl]methyl]－[2*R*－[2*α*[*R**(2*R**)(*S**),5*R**]],5*β*(*R**)]]－

【结构式】



【CAS】 174974－30－2

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{60}O_7$; 592.86

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体, mp48～49℃, $[\alpha]_D^{22}$ + 10.3°(c = 0.25, 氯仿)。UVλ_{max} ($CHCl_3$)nm(ε):230(965)。CIMS m/z:575[$(MH^+) - H_2O$], 557[$(MH^+) - 2H_2O$];EIMS m/z(四甲基硅化合物):646(1), 465(25), 395(100), 375(6), 341(9), 305(1), 271(22), 251(1), 181(1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR。CD[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

芳香木瓣树 *Xylopia aromatica* (Mart.) Lam. 树皮 (收率:0.0005%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对海幼虾的 LD_{50}为 31.86μg/mL。对人癌细胞的 ED_{50}(μg/mL)为:A-549(0.289);MCF-7(1.22);HT-29(1.18);A-498(0.75);PC-3(0.598);PACA-2(0.899)[1]。

【参考文献】

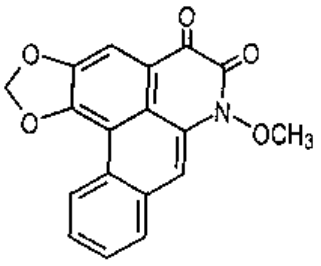
1. Alfonso D, et al. *Tetrahedron*, 1996, 52(12):4215

Artabotrine
鹰爪花碱*

【索引编号】 3-A0143

【化学名】 5*H*-Benzo[g]-1, 3-benzodioxolo[6, 5, 4-de]quinoline-5, 6(7*H*)-dione, 7-methoxy-

【结构式】



【CAS】 166833-81-4

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{11}NO_5$; 321.29

【化学分类】 阿朴啡生物碱 aporphine alkaloid

【物理性状】 橙黄色结晶固体, mp287～289℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):450(3.90), 430(3.91), 310(4.03), 300(3.98), 280(3.76), 235(4.35), 220(4.32)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1691, 1660, 1506, 1490, 1408, 1363, 1318, 1236, 1048, 1013, 943, 740。HREIMS m/z (rel.int.):321(M^+, 43)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

斯里兰卡鹰爪花* *Artabotrys zeylanicus* Hook.f.& Thoms. 茎皮 (收率: 0.001%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗癌作用。对 RS322YK 和 RS321N 的 IC_{12}($\mu g/mL$)为 2.16 和 1.20;对 P388 (wild-type)和 P388(耐喜树碱)的 IC_{50}(μM)分别为 1.59 和 1.12[1]。

【参考文献】

1. Wijeratne E M K, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(29): 7877

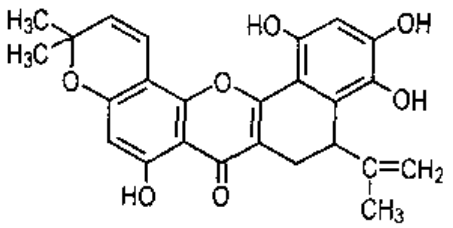
Artobiloxanthone
木波罗呫酮*

【索引编号】 3·A0144

【异名】 KB-1

【化学名】 3*H*,7*H*-Benzo[c]pyrano[3,2-h]xanthen-7-one, 8,9-dihydro-6,10,11,13-tetrahydroxy-3,3-dimethyl-9-(1-methylethenyl)-

【结构式】



【CAS】 121748-25-2

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{22}O_7$; 434.44

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 mp160~162℃(甲醇-水), $[\alpha]_D$0°。HRMS m/z:434.1389。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

面包树 *Artocarpus communis* Forst. 树皮 (收率:0.024%)[1]

猴面果 *Artocarpus rigida* Blume 树皮[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。在小鼠白血病(L1210)细胞培养中有很强的抑制活性,其 IC_{50}为 0.2~0.5μg/mL[1]。

2. E5: 5-脂氧化酶抑制活性。对 5-脂氧化酶的 IC_{50}为 0.55μM[3]。

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(6): 1787

2. *CA* 1991, 114: 225703d

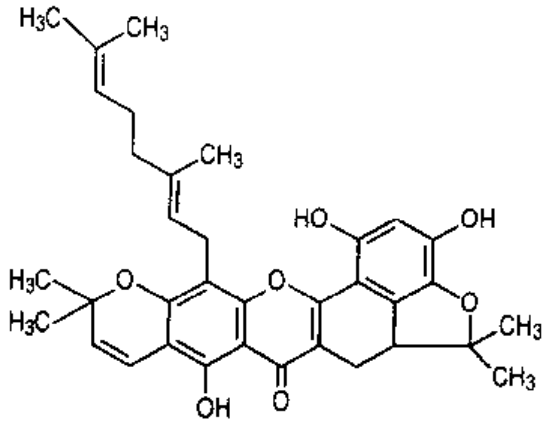
3. Reddy G R, et al. *Biochem Pharmacol*, 1991, 41(1): 115

Artoindonesianin A
印尼木波罗素 A*

【索引编号】 3-A0145

【化学名】 5*H*,7*H*,11*H*-Benzofuro[3,4-bc]pyrano[2,3-i]xanthen-7-one,13-[(2*E*)-3,7-dimethyl-2,6-octadienyl]-5a,6-dihydro-1,3,8-trihydroxy-5,5,11,11-tetramethyl-

【结构式】



【CAS】 223386-73-0

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{38}O_7$; 570.68

【化学分类】 黄酮 flavone; 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色粉末(乙酸乙酯), mp236~237℃, $[\alpha]_D^{25}$ +3.5°(c=0.12, 甲醇), UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 208(4.24), 244(3.62), 296(3.78), 320(3.70), 388(3.62); (MeOH+NaOH): 210(5.02), 278(4.51), 422(4.32)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3560(OH), 1649(C═O, ketone), 1600, 1546, 1475。FABMS *m/z*: 571([MH]$^+$, 36.8), 570(24.4), 289(14.0), 467(12.4), 447(20.2), 446(13.6), 316(23.2), 315(100), 314(10.8); HRFABMS *m/z*: 571.2694[MH]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

印尼木波罗* *Artocarpus champeden* Spreng. 根皮 (收率: 0.0035%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 P388 细胞的 IC_{50}为 21.0μg/mL[1]。

【参考文献】

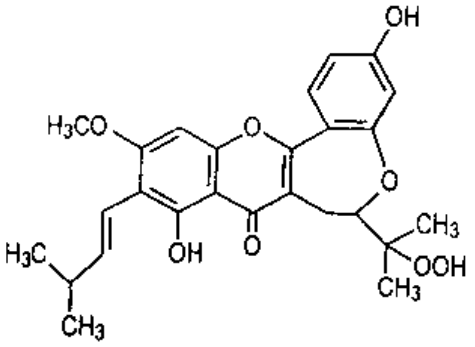
1. Hakim E H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(4): 613

Artoindonesianin B
印尼木波罗素 B*

【索引编号】 3－A0146

【化学名】 8*H*－[1]Benzopyrano[3,2－d][1]benzoxepin－8－one,6,7－dihydro－6－(1－hydroperoxy－1－methylethyl)－3,9－dihydroxy－11－methoxy－10－[(1*E*)－3－methyl－1－butenyl]－,(＋)－

【结构式】



【CAS】 223386－74－1

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{28}O_8$；468.50

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色粉末(己烷－乙酸乙酯)，mp165～166℃，$[\alpha]_D^{22}$ ＋8.6°。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：252(3.87)，294(4.26)，346(4.26)；(MeOH＋NaOH)：214(4.63)，273(4.40)，286(4.41)，388(4.57)，486(3.95)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3500(OH)，1649(C═O，ketone)，1606，1548，1475。FABMS *m/z*：469([MH]$^+$，100)，468(70.8)，453(24.2)，393(33.3)，337(31.7)，321(18.3)，307(14.2)，233(6.7)，179(8.3)，79(5.4)，57(6.8)，41(3.7)；HRFABMS *m/z*：469.1883[MH]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

印尼木波罗* *Artocarpus champeden* Spreng.根，树干 (收率：0.00058％)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388 细胞的 IC_{50}为 3.9μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Hakim E H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(4):613

Artonin E
木波罗宁 E*

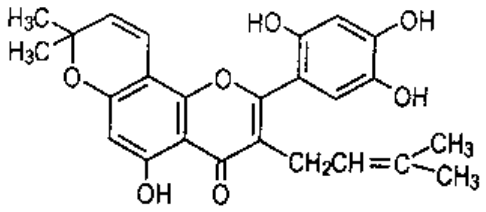
【索引编号】 3－A0147

【异名】 KB－3

【化学名】 4*H*,8*H*－Benzo[1,2－b:3,4－b′]dipyran－4－one,5－hydroxy－8,8－

dimethyl－3－(3－methyl－2－butenyl)－2－(2,4,5－trihydroxyphenyl)－

【结构式】



【CAS】 129683－93－8

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{24}O_7$；436.46

【化学分类】 呫吨酮 xanthone；黄酮 flavone

【物理性状】 mp243～245℃(甲醇－水)。HRMS m/z：436.1495(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

猴面果 *Artocarpus rigida* Blume 树皮 (收率：0.004%)[2]

面包树 *Artocarpus communis* Forst. 树皮 (收率：0.004%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。在鼠白血病(L1210)细胞培养中有很强的抑制活性，其 IC_{50} 为 0.2～0.5μg/mL[1]。

2. E5：5－脂氧化酶抑制活性。对 5－脂氧化酶(5－Lipoxygenase)的 IC_{50} 为 0.36μM[3]。

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(6): 1787

2. Hano Y, et al. *Heterocycles*, 1990, 31(12): 2173

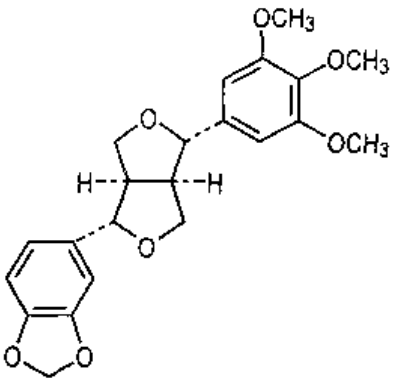
3. Reddy G R, et al. *Biochem Pharmacol*, 1991, 41(1): 115

Aschantin
阿斯堪素*

【索引编号】 3－A0148

【化学名】 1,3－Benzodioxole, 5－[tetrahydro－4－(3,4,5－trimethoxyphenyl)－1*H*,3*H*－furo[3,4－c]furan－1－yl]－,[1S－(1α,3aα,4α,6aα)]－

【结构式】



【CAS】 13060－15－6

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{24}O_7$；400.43

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色油状物。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：205.0(4.88)，231.5(sh，3.95)，281.5(3.51)。IRν_{max}(NaCl)cm^{-1}：1591，1502，1489，1445，1416，1373，1127，1060，1038，1006。EIMS m/z：400(M^+)，370，339，249，224，207，203，195，181，168，167，161，149，135，122，121。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．菊科(Compositae)

Achillea gypsicola 地上部分[2]

银蒿* *Artemisia argentea* L．根皮[3]

2．木兰科(Magnoliaceae)

望春玉兰 *Magnolia biondii* Pamp．花蕾[1]

虾夷辛夷 *Magnolia kobus* DC．var．*borealis* Sarg．叶[4]

【活性及代码】

1．B1A：抗血小板聚集作用。明显抑制 PAF 诱导的血小板聚集，其 IC_{50}为 10^{-5}M[1]。

2．Y7：在 PAF 受体结合试验中，呈拮抗作用。ED_{50}为 10.0μM[5]。

【参考文献】

1．马玉良，等．中国中药杂志，1995，20(2)：102

2．*CA* 1990，113：37739a

3．*CA* 1990，112：115733q

4．*CA* 1996，125：5468t

5．Pan J X，et al．*Phytochemistry*，1987，26(5)：1377

Asimicin
泡泡树新素*

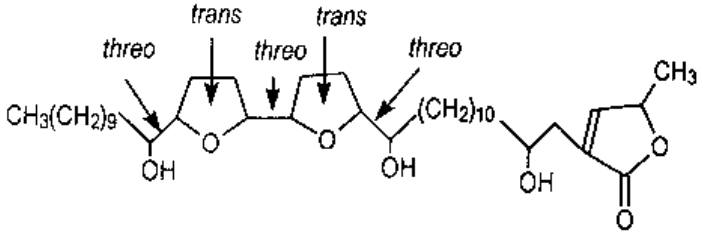
【索引编号】 3－A0149

【异名】 Asimicine

【化学名】 2(5*H*)－Furanone，3－[2，13－dihydroxy－13－[octahydro－5′－(1－hy-

droxyundecyl)[2,2′ - bifuran] - 5 - yl] tridecyl - 5 - methyl -, [2*R* - [2α[2′*R**, 5′*R*′(*R**)], 5β(2*R*′)(*S**), 13*R**]]]

【结构式】



【CAS】 102989 - 24 - 2

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 类白色蜡状物, mp68～69℃。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε): 208(14300)。IRν_{max}cm^{-1}: 1750(C═O)。FABMS *m/z*: 623.4863 $(MH)^+$。^{1}HNMR, ^{13}CNMR[1]。$[\alpha]_D^{20}$20.2°(c = 0.30, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3430, 2950, 2870, 1760, 1470, 1380, 1320, 1200, 1070, 950, 720。FABMS *m/z*: 661($M^+ + 3H_2O$), 551($NH^+ - 4H_2O$), 494, 476, 433, 415, 397, 379, 345, 311(100), 293, 275, 247, 141, 111[2]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

阿蒂莫耶番荔枝 *Annona atemoya* Hort. 种子 (收率:0.0011%)[2]

塞内加尔番荔枝 *Annona senegalensis* Pers. 种子[3]

番荔枝 *Annona squamosa* L. 种子[4]

小花泡泡 *Asimina parviflora* (Michx.) Dunal 小树枝[5]

泡泡 *Asimina triloba* (L.) Dunal 茎皮 (收率:0.0009%)[6]

野生罗林* *Rollinia sylvatica* 果实[7]

【活性及代码】

1. K1Z: 有选择性的细胞毒活性。对 HT－29 的 $ED_{50} < 1.0 \times 10^{-15}$μg/mL[6], 对 9KB 的 $ED_{50} < 10^{-5}$ μg/mL, 对 9PS 的 $ED_{50} < 10^{-7}$ μg/mL[1]。对 VERO 细胞株的 LC_{50} 为 0.07μg/mL[3]。海幼虾的 LC_{30} 为 0.025μg/mL。对 A－549、MCF－7、HT－29 的 LC_{50} (μg/mL)分别为 843×10^{-4}、0.85 和 $< 10^{-15}$ [5]。

2. V10Z: 杀虫作用。0.5ppm 完全抑制甲虫进食[7]。对硕大利什曼原虫、杜氏利什曼原虫和布氏锥虫的最低有效浓度(MEC)(μg/mL)为 50、100 和 10[3]。

【专利状况】

药品专利: Mikolajczak K L, et al. US 860351(1986, 28pp)[7]

【参考文献】

1. Rupprecht J K, et al. *Heterocycles*, 1986, 24(5): 1197

2. 陈文森, 等. 有机化学, 1996, 16(2): 145

3. Sahpaz S, et al. *Planta Med*, 1994, 60(6): 538

4. Born L, et al. *Planta Med*, 1990, 56(3): 312

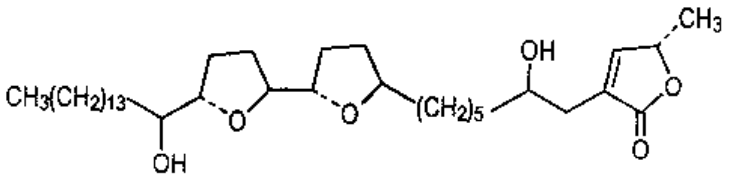
5. Ratnayake S, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(10): 1462
6. Zhao G, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(3): 347
7. *CA* 1987, 106: P63044v

Asimilobin
泡泡素*

【索引编号】 3－A0150

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[2－hydroxy－7－[octahydro－5′－(1－hydroxy－pentadecyl)[2, 2′－bifuran]－5－yl]heptyl]－5－methyl－, [2*S*－[2*α*[2′*R**, 5′*R**(*R**)], 5*β*[*S**(*R**)]]]－

【结构式】



【CAS】 168075－15－8

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_6$; 578.88

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色针晶, mp56～57℃, $[\alpha]_D$ +6.0°(c=0.05, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 228(2.98)。IRν_{max}(film) cm^{-1}: 3440, 2924, 2853, 1755, 1597, 1448, 1319, 1065, 845。HRCIMS *m/z*: 579.4608[MH]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡泡 *Asimina triloba* (L.) Dunal 种子 (收率: 0.00066%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 海幼虾 BST 试验的 LC_{50}为 1.06μg/mL。对 A－549、MCF－7、HT－29、A－498、PC－3、MIAPaCa－2 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 3.01×10^{-2}、2.14、6.03×10^{-2}、2.26×10^{-2}、1.47、1.04×10^{-1}[1]。

【参考文献】

1. Woo M H, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(10): 1533

Asimilobine
阿西米洛宾

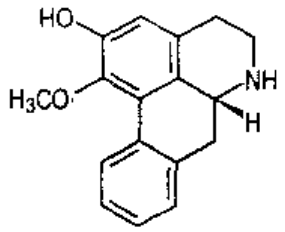
【索引编号】 3－A0151

【异名】 (－)－Asimilobine, Assimilobine

【化学名】 4*H*－Dibenzo[de, g]quinolin－2－ol, 5, 6, 6a, 7－tetrahydro－1－methoxy－

(*R*)-

【结构式】



【CAS】 6871-21-2

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{17}NO_2$; 267.33

【化学分类】 阿朴啡生物碱 aporphine alkaloid

【物理性状】 白色块状结晶, mp175～177℃, $[\alpha]_D^{22}360°$ (c = 0.07, 氯仿)。UVλ_{max} (EtOH)nm: 205, 225, 272, 305。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3450, 3260, 1590, 1500, 1470, 1460, 1430, 1350, 1320, 1270, 1235, 1190, 1130, 1020, 900, 870。MS *m/z*: 267 (M^+, 73), 266 (100), 252(18), 250(10), 238(7), 236(21), 223(17), 208(17), 206(17), 194(16), 193(17), 179(12), 178(37), 165(32), 152(18), 139(9), 115(26)。NMR[1]。无色油[2]。

【植物来源】

1. 番荔枝科(Annonaceae)

卡康番荔枝* *Annona cacans*[3]

毛叶番荔枝 *Annona cherimolia* Mill. 茎[4]

牛心番荔枝 *Annona reticulata* L. 叶[5], 根茎[1]

番荔枝 *Annona squamosa* L. 果实[6]

蒙泰鲁鹰爪花* *Artabotrys monteiroae* 根[7]

泡泡 *Asimina triloba* (L.) Dunal 木, 根 (收率: 0.01 %)[8]

Cardiopetalum calophyllum Schlecht 树干皮[9]

Monocyclanthus vignei Keay 茎皮 (收率: 0.003 %)[2]

暗罗 *Polyalthia suberosa* (Roxb.) Thw. 茎皮[10]

2. 樟科(Lauraceae)

台楠 *Phoebe formosana* (Matsum.et Hay.) Hay. 根[11]

3. 木兰科(Magnoliaceae)

皱叶木兰 *Magnolia kobus* DC.[12]

日本厚朴 *Magnolia obovata* Thunb. 叶[13]

4. 防己科(Menispermaceae)

直立千金藤* *Stephania pierrei* Diels 块茎[14]

5. 睡莲科(Nymphaeaceae)

莲 *Nelumbo nucifera* Gaertner 叶[15]

【活性及代码】

1. P1D: 对恶性疟原虫的 ED_{50} (ng/mL)为 氯喹敏感株 D-6(950), 耐氯喹株 W-2

(470)[14]。

2. Y5：5－羟色胺受体拮抗剂。对由 5－羟色胺诱导的兔离体主动脉收缩有抑制作用[15]。

【参考文献】

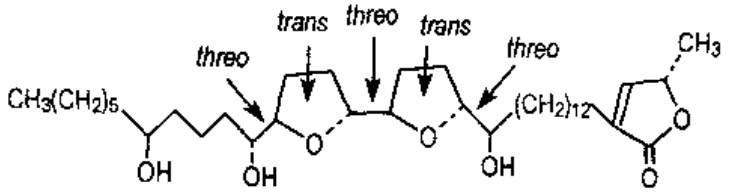
1. 徐丽珍，等，中国中药杂志，1992，17(5)：295
2. Achenbach H, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(5): 1331
3. CA 1994, 121: 153315y
4. CA 1992, 117: 44523m
5. CA 1996, 124: 170684x
6. CA 1995, 122: 235235g
7. CA 1993, 119: 68056d
8. Tomita M, et al. 药学杂志(日), 1965, 85(1): 77
9. Seguineau C, et al. *Planta Med*, 1991, 57(6): 581
10. CA 1992, 117: 188224n
11. CA 1993, 119: 45258g
12. CA 1996, 124: 226549b
13. Ito K, et al. 药学杂志(日), 1974, 94(6): 729
14. Lukhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1468
15. Shoji N, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(4): 773

Asiminacin
泡泡纳辛*

【索引编号】 3－A0152

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[13－[5′－(1, 5－dihydroxyundecyl)octahydro[2, 2′－bifuran]－5－yl]－13－hydroxytridecyl－5－methyl－

【结构式】



【CAS】 156199－51－8

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$；622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 无色蜡状物，$[\alpha]_D$ + 21.1°(c = 0.38, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm：215。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3418(OH), 2925, 2856, 1753(C═O), 1457, 1319, 1200, 1069, 953, 872。FABHRMS m/z：623.4874$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡泡 *Asimina triloba* (L.) Dunal 茎皮[1]

【活性及代码】

1. K1Z：海幼虾 BST 试验，LC_{50}为 0.0053μg/mL[1]。

2. K6Z：对人癌细胞株呈显著细胞毒活性，对 A－549、MCF－7、HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 3.58×10^{-9}、$<10^{-12}$、$<10^{-12}$[1]。

【参考文献】

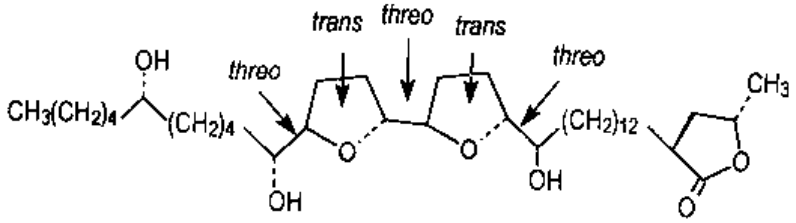
1. Zhao G X, et al. *J Med Chem*, 1994, 37(13): 1971

Asiminecin
泡泡辛*

【索引编号】 3－A0153

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[13－[5′－(1, 6－dihydroxyundecyl)octahydro[2, 2′－bifuran]－5－yl]－13－hydroxytridecyl]－5－methyl－

【结构式】



【CAS】 156256－35－8

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 无色蜡状物，$[\alpha]_D$ + 22°(c = 0.1，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm：215。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3419(OH), 2925, 2856, 1751(C═O), 1456, 1318, 1199, 1069, 953, 872。EIMS。HRCIMS *m/z*：623.4868$(M+1)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡泡 *Asimina triloba* (L.) Dunal 茎皮 (收率：0.00007 %)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：海幼虾 BST 试验，LC_{50}为 0.0049μg/mL[1]。

2. K6Z：对人癌细胞株呈显著活性，对 A－549、MCF－7、HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 3.29×10^{-7}、2.74×10^{-9}、$<10^{-12}$[1]。

【参考文献】

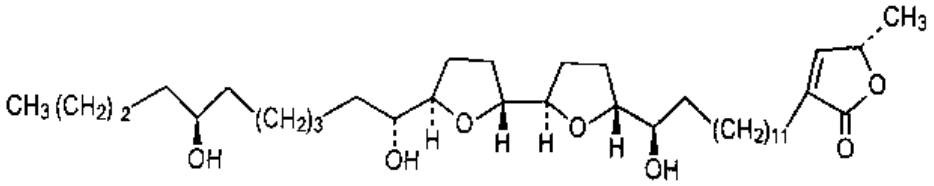
1. Zhao G X, et al. *J Med Chem*, 1994, 37(13): 1971

Asiminocin
泡泡诺辛*

【索引编号】 3－A0154

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[13－[5′－(1,7－dihydroxyundecyl)octahydro[2,2′－bifuran]－5－yl]－13－hydroxytridecyl]－5－methyl－, [2*R*－[2α[2′*R**,5′*R**(1*R**),7*S**]],5β[*R**(*S**)]]]－

【结构式】



【CAS】 174693－31－3

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D$ +19°(c=0.82, 氯仿)。IRν_{max}(neat)cm^{-1}:3439, 2927, 2853 和 1747。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡泡 *Asimina triloba* (L.) Dunal 茎皮[2]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对人型肿瘤细胞株 A－549、MCF－7 和 HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)依次为 3.1×10^{-12}、2.9×10^{-12}和$<10^{-12}$(对照品阿霉素分别为 0.018μg/mL、0.13μg/mL 和 0.036μg/mL)[1]。

【参考文献】

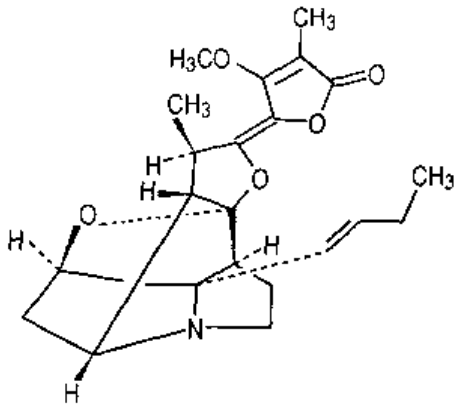
1. Marshall J A, et al. *J Org Chem*, 1997, 62(17):5996
2. *CA* 1996, 124:226574f

Asparagamine A
天冬碱 A*

【索引编号】 3－A0155

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－[3－(1－butenyl)tetrahydro－6－methyl－2,5－methano－4,3,8a－[1]propanyl[3]ylidenefuro[3,2－f]－1,4－oxazepin－7(5*H*)－ylidene]－4－methoxy－3－methyl－[2*S*－[2α,3β(*E*),4β,5α,5aβ,6β,7*Z*,8aβ,9*S**]]－

【结构式】



【CAS】 156798－15－1

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{27}NO_5$；385.46

【化学分类】 吡咯生物碱 pyrrole alkaloid

【物理性状】 无色棱晶，mp180℃（乙醚），$[\alpha]_D$ + 202.5°（c = 1.08，甲醇）。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε)：294.4 (4.26)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：1750，1620，1015。EIMS *m/z* (rel.int.)：385(M^+，64.7)，370(5.7)，356(13.0)，231(14.4)，230(17.5)，203(12.3)，202(44.6)，188(6.5)，174(6.8)，162(92.9)，161(38.1)，160(100)，134(14.7)，120(11.5)，106(12.1)，83(10.1)，69(8.0)，55(7.0)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1,2]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

总序天冬 *Asparagus racemosus* Willd.根（收率：0.13 %）[1]

【活性及代码】

K6Z：剂量为 10～100 μg/mL 时，体外对几种肿瘤具有抗肿瘤作用，并呈剂量依赖关系[1]。

【专利状况】

工艺专利：Murakoshi I, et al. JP 07330774(1995, 6pp)[3]

【参考文献】

1. Sekine T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(6): 1360

2. Sekine T, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1995(4): 391

3. *CA* 1996, 124: P270547y

Asprellic acid A
秤星树酸甲*

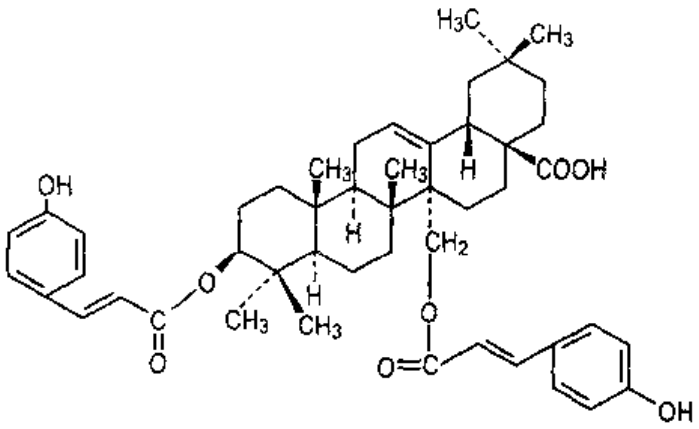
【索引编号】 3－A0156

【异名】 3, 27－Di－*O*－*trans*－*p*－coumaroyl－3β, 27－dihydroxyolean－12－en－28－oic acid

【化学名】 Olean－12－en－28－oic acid, 3, 27－bis[[3－(4－hydroxyphenyl)－1－oxo

··2 - propenyl]oxy] - [3β(E),27(E)] -

【结构式】



【CAS】 152509 - 92 - 7

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{60}O_8$; 765.00

【化学分类】 三萜 *triterpenoid*; 酸 *acid*

【物理性状】 无色针晶(乙酸乙酯), mp250 - 252℃, $[\alpha]_D^{20}$ + 122.0 °(c = 0.85, 吡啶)。FABMS *m/z*:763[M - H]⁻。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

冬青科(Aquifoliaceae)

秤星树 *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ. ex Benth. 叶 (收率:0.02 %)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对恶性黑素瘤 RPMI - 7951 的 ED_{50}为 0.62μg/mL, 对 KB 细胞的 ED_{50}为 3.75μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(12):2077

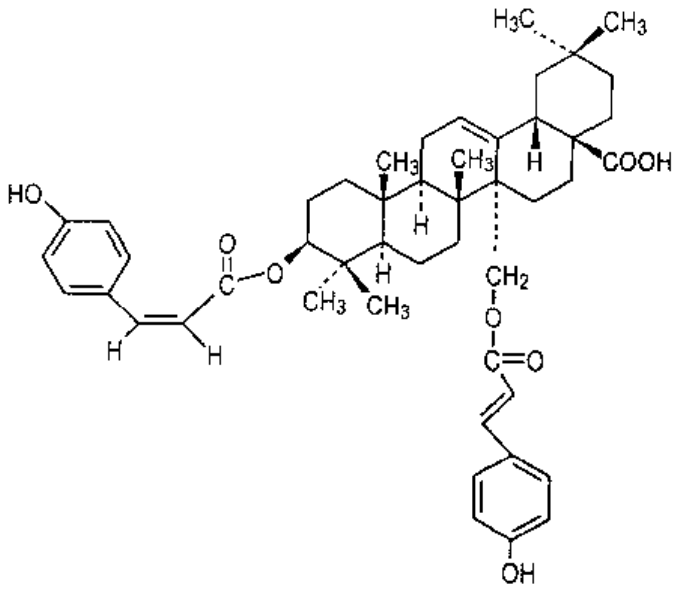
Asprellic acid C
秤星树酸丙*

【索引编号】 3 - A0157

【异名】 3 - *O* - *cis* - *p* - Coumaroyl - 27 - *O* - *trans* - *p* - coumaroyl - 3β, 27 - dihydroxyolean - 12 - en - 28 - oic acid

【化学名】 Olean - 12 - en - 28 - oic acid, 3,27 - bis[[3 - (4 - hydroxyphenyl) - 1 - oxo - 2 - propenyl]oxy] - [3β(Z),27(E)] -

【结构式】



【CAS】 152509-93-8

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{60}O_8$；765.00

【化学分类】 三萜 triterpenoid；酸 acid

【物理性状】 白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{20}$ + 90.0°(c=0.3，吡啶)。FABMS m/z：763[M-H]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

冬青科(Aquifoliaceae)

秤星树 *Ilex asprella* (Hook. & Arn.) Champ. ex Benth. 叶 (收率：0.0008 %)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对恶性黑素瘤 RPMI-7951 的 ED_{50} 为 5.5μg/mL，对 KB 细胞的 ED_{50} 为 2.86μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(12): 2077

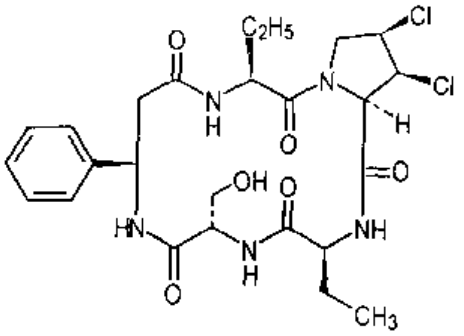
Asterin
紫菀素*

【索引编号】 3-A0158

【异名】 Astin C

【化学名】 Cyclo[(*R*)-3-phenyl-β-alanyl-L-2-aminobutanoyl-(2α, 3α, 4α)-3, 4-dichloro-*L*-prolyl-*L*-2-aminobutanoyl-*L*-seryl]

【结构式】



【CAS】 148057－23－2

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{33}Cl_2N_5O_6$；570.47

【化学分类】 环肽 cyclic peptide；有机卤化物 organic halide

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp183～187℃，$[\alpha]_D^{25}$－65.4°(c＝0.11，乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：250(4550)，257(5000)，265(4670)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3600，1650。MS m/z：569(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

紫菀 *Aster tataricus* L.f. 根 (收率：0.05 %)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。对 S180 呈抗肿瘤活性[1]。

【参考文献】

1. Kosemura S, et al. *Tetrahedron Lett*, 1993, 34(8)：1291

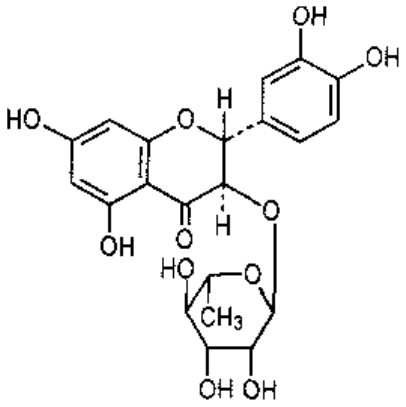
Astilbin
落新妇甙

【索引编号】 3－A0159

【异名】 Taxifolin 3－rhamnoside

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3－[(6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl)oxy]－2－(3,4－dihydroxyphenyl)－2,3－dihydro－5,7－dihydroxy－,(2*R*－*trans*)－

【结构式】



【CAS】 29838－67－3

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_{11}$；450.40

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 淡黄色针晶(甲醇)，mp179～181℃，Molisch，Mg－HCl，Zn－HCl 反应(＋)。UVλ_{max}(MeOH) nm：290，328(sh)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3470～3180，2934，1640，1600，1520，1470，1260，1160，880，820。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。MS m/z：450(M^+)，432(M^+-H_2O)，304(M^+－rha)，286，275，137，150，153，152，124，123[2]。$[\alpha]_D^{25}$－13.6°(c＝0.5，甲醇)。CD[3]。$[\alpha]_D^{25}$＋4°(5% 丙酮水溶液)[4]。

【植物来源】

1．藤黄科(Guttiferae)

越南黄牛木 *Cratoxylum formosanum* (Jack) Dyer．根[5]

2．金丝桃科(Hypericaceae)

西南金丝梅 *Hypericum henryi* Lévl.et Wan．茎叶 (收率：0.02 %)[6]

金丝梅 *Hypericum patulum* Thunb.ex Murray 地上部分[7]

3．核桃科(Juglandaceae)

黄杞 *Engelhardtia chrysolepis* Hance 叶[8]

4．百合科(Liliaceae)

光叶菝葜 *Smilax glabra* Roxb．根茎 (收率：0.137 %)[9]

5．桑寄生科(Loranthaceae)

华东松寄生 *Taxillus kaempferi* (DC.) Danser[4]

6．虎耳草科(Saxifragaceae)

齿叶落新妇* *Astilbe odontophylla* 根茎[10]

童氏落新妇 *Astilbe thunbergii* Miq．根茎[10]

7．葡萄科(Vitaceae)

葡萄 *Vitis vinifera* L．渣[11]

【活性及代码】

1．V11Z：抗氧作用。清除活性氧，抑制活性氧生成的 IC_{50}为 9.5nM。用于治疗类风湿性关节炎和动脉粥样硬化[12]。

2. B2B：保护红细胞免受氧化而溶血[13]。

3. K6Z：完全抑制黑色素瘤细胞(B16 melanoma F－1)中黑色素的形成[14]。抑制 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原的活化作用[15]。

4. M1A：抗炎作用。强力抑制角叉菜胶诱导的大鼠足趾肿胀[16]。

5. E2：醛糖还原酶抑制作用。本品 67μM 时，对猪晶状体醛糖还原酶的抑制率为 65%[8]。

6. A5B：保肝作用[9]。

【专利状况】

1. 药品专利：Oochi A, et al. JP 07112916(1995, 7pp)[17]

2. 药品专利：Kanbara T, et al. JP 07223933(1995, 7pp)[14]

3. 药品专利：Kozuka M, et al. JP 06247851(1994, 6pp)[15]

4. 工艺专利：Kanbara T, et al. JP 06256194(1994, 5pp)[16]

5. 药品专利：Mizutani K, et al. JP 0665074(1994, 9pp)[12]

【参考文献】

1. 陈广耀，等．中国中药杂志，1996, 21(6)：355

2. 曹正中，等．中草药，1993, 24(5)：234

3. De Britto J, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(2)：338

4. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London：Chapman & Hall, 1994, P－00517

5. Iinuma M, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4)：1195

6. 吴庆立，等．天然产物研究与开发，1998, 10(4)：15

7. *CA* 1994, 120：129526b

8. Haraguchi H, et al. *Experientia*, 1996, 52(6)：564

9. Chen T, et al. *Planta Med*, 1999, 65(1)：56

10. Cambie R C. *J Chem Soc*, 1959(Feb.)：848

11. *CA* 1999, 130：337131c

12. *CA* 1994, 121：P26940y

13. *CA* 1996, 125：132642v

14. *CA* 1995, 123：P296284q

15. *CA* 1995, 122：P17182w

16. *CA* 1995, 122：P17183x

17. *CA* 1995, 123：P122729y

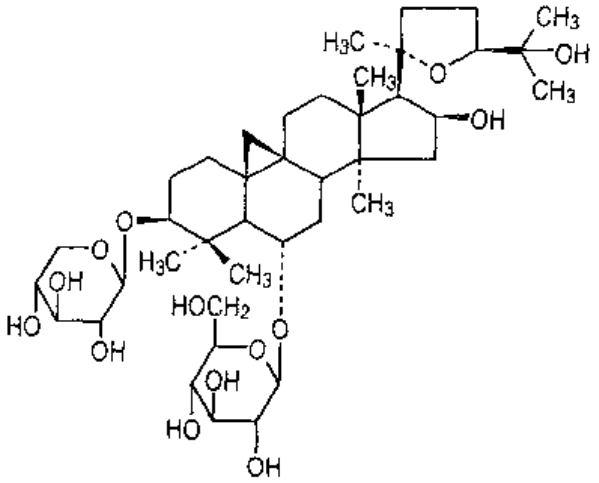
Astragaloside Ⅳ
黄芪皂甙 Ⅳ

【索引编号】 3－A0160

【异名】 黄芪甲甙，Astrasieversianin XIV，Cyclosiversioside F

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 6α, 16β, 20R, 24S)－20, 24－epoxy－16, 25－dihydroxy－3－(β－D－xylopyranosyloxy)－9, 19－cyclolanostan－6－yl

【结构式】



【CAS】 84687－43－4

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{68}O_{14}$；784.98

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp299～301℃，$[\alpha]_D^{18}$ + 24.4°(c = 0.23，甲醇)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：3380，2930，1040。FDMS m/z：785 $(M+1)^+$，807 $(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

亚历山大黄芪* *Astragalus alexandrinus* Boiss. 根[2]

深裂黄芪* *Astragalus dissectus*[3]

膜荚黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge 根 (收率：0.008 %)[4]

绵毛黄芪 *Astragalus sieversianus* Pall. 根[5]

多刺黄芪* *Astragalus spinosus* Vahl 地上部分[6]

【活性及代码】

1. V11Z：具有清除超氧阴离子自由基的能力。以药物抑制发光强度 50% 的浓度 (LC_{50})为指标，LC_{50} 为 50μg/mL[4]。显著抑制由阿霉素腹腔给药引起的大鼠脂质过氧化[7]。

2. B1B1：促进纤维蛋白溶解，抑制内毒素作用。用于防治内毒素休克，冠心病等[8]。

3. B7Z：明显改善孵化红细胞的变形能力，这可能是黄芪改善血液流变学指标的重要机理[9]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Kadota A, et al. JP 6212791(1987, 11pp)[7]

2. 工艺专利：Matsumoto T, et al. JP 03220128(1991, 4pp)[10]

3. 药品专利：Binder B, et al. WO 9524905(1995, 43pp)[8]

【参考文献】

1. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(2): 698

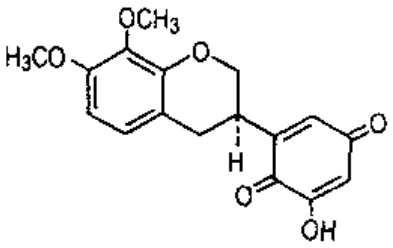
2. Orsini F, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 745
3. *CA* 1996, 125: 53634r
4. 刘星阶, 等. 天然产物研究与开发, 1991, 3(4): 1
5. Gan L X, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(6): 1437
6. *CA* 1993, 119: 135660m
7. *CA* 1988, 108: P35006g
8. *CA* 1995, 123: P330009r
9. 喻正坤, 等. 天然产物研究与开发, 1994, 6(2): 1
10. *CA* 1991, 115: P287173k

(3*R*) - Astragaluquinone
(3*R*) - 黄芪醌*

【索引编号】 3 - A0161

【化学名】 2,5 - Cyclohexadiene - 1,4 - dione, 2 - (3,4 - dihydro - 7,8 - dimethoxy - 2*H* - 1 - benzopyran - 3 - yl) - 6 - hydroxy - (*R*) -

【结构式】



【CAS】 158991 - 20 - 9

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{16}O_6$; 316.31

【化学分类】 苯醌 benzoquinone; 异黄烷 isoflavane

【物理性状】 橙红色棱晶, mp125～126℃ (苯 - 石油醚), $[\alpha]_D^{25}$ - 55°(c = 0.65, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm: 207, 267, 286(sh)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3424, 1651, 1601, 1509, 1456, 1277, 1219, 1154, 1118, 1036。EIMS *m/z*: 316(90), 301(40), 283(21), 196(73), 193(7), 178(40), 165(33), 163(21), 149(54), 147(52), 123(100), 95(45)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

亚力山大黄芪* *Astragalus alexandrinus* Boiss. 根 (收率: 0.002 %)[1]

【活性及代码】

J3Z: 具有弱抗菌活性, MIC 为(mg/mL): 枯草杆菌(0.1)、金黄色葡萄球菌(0.01)、酿酒酵母(10)、分枝杆菌(0.1)[1]。

【参考文献】

1. El - Sebakhy N A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(6): 1387

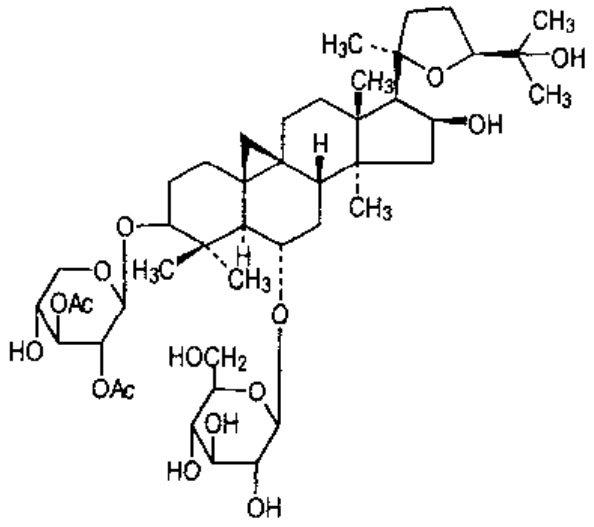
Astrasieversianin Ⅳ
绵毛黄芪皂甙 Ⅳ

【索引编号】 3－A0162

【异名】 Astragaloside Ⅰ

【化学名】 β－*D*－Glucopyranoside, (3β, 6α, 16β, 20*R*, 24*S*)－3－[(2, 3－di－*O*－acetyl－β－*D*－xylopyranosyl)oxy]－20, 24－epoxy－16, 25－dihydroxy－9, 19－cyclolanostan－6－yl

【结构式】



【CAS】 84680－75－1

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{72}O_{16}$; 869.06

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇－丙酮), mp183～187℃, $[\alpha]_D^{25}$ +16.3°(c=0.38, 甲醇)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}:3400(OH), 1735, 1730(OAc)。FDMS *m/z*(rel.int.):892([M+Na+H]$^+$, 100), 869([M+H]$^+$, 1.2)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。EIMS *m/z*(rel.int.):472(3), 454(7), 395(3), 175(9), 143(100), 125(47)[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

阿尔泰黄芪 *Astragalus altaicus* 根 (收率:0.0227 %)[3]

膜荚黄芪 *Astragalus membranaceus* Bge. 须根 (收率:0.0094 %)[2]

绵毛黄芪 *Astragalus sieversianus* Pall. 根[1]

三棱角黄芪* *Astragalus trigonus* DC. 根 (收率:0.0075 %)[4]

【活性及代码】

C2B9: 具有明显的降压作用[5]。

【参考文献】

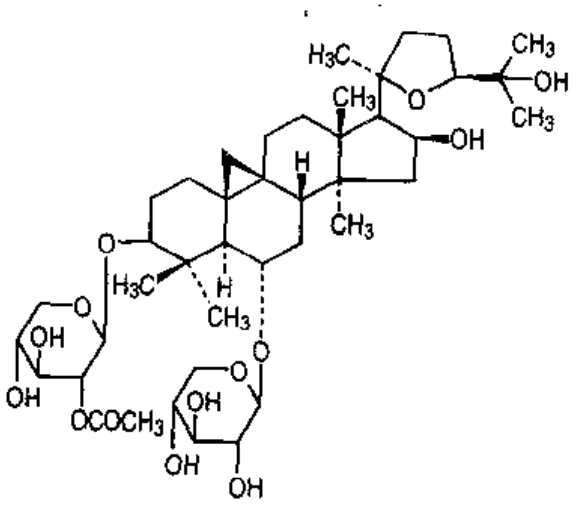
1. Gan L X, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(10): 2389
2. Hirotani M, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(3): 665
3. 程杰飞, 等. 中草药, 1994, 25(11): 563
4. Gariboldi P, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(6): 1755
5. 甘立宪, 等. 有机化学, 1986(1): 37

Astrasieversianin Ⅵ
绵毛黄芪皂甙 Ⅵ

【索引编号】 3-A0163

【化学名】 β-D-Xylopyranoside, (3β, 6α, 16β, 24S)-3-[(2-O-acetyl-β-D-xylopyranosyl)oxy]-20, 24-epoxy-16, 25-dihydroxy-9, 19-cyclolanostan-6-yl

【结构式】



【CAS】 101843-88-3

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{64}O_{14}$; 792.96

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp245～258℃, $[\alpha]_D^{31}$ +30.4°(c=0.5, 甲醇)。IRν_{max} (nujol) cm^{-1}: 3350 (OH), 1730 (OAc)。FDMS *m/z* (rel.int.): 797 ($[M+H]^+$, 4.0)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

绵毛黄芪 *Astragalus sieversianus* Pall. 根[1]

【活性及代码】

C2B9: 具有明显的降压作用[2]。

【参考文献】

1. Gan L X, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(10): 2389
2. 甘立宪, 等. 有机化学, 1986(1): 37

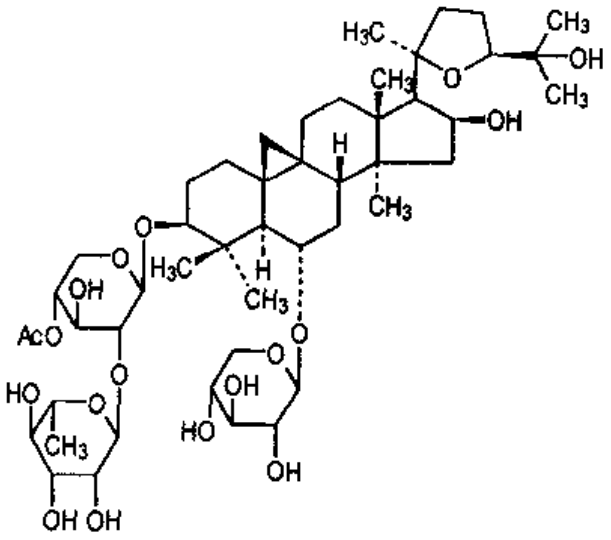
Astrasieversianin Ⅺ
绵毛黄芪皂甙 Ⅺ

【索引编号】 3－A0164

【异名】 SK

【化学名】 β－D－Xylopyranoside, (3β, 6α, 16β, 24S)－20, 24－epoxy－16, 25－dihydroxy－6－(β－D－xylopyranosyloxy)－9, 19－cyclolanostan－3－yl 2－O－(6－deoxy－α－L－mannopyranosyl)－, 4－acetate－

【结构式】



【CAS】 101843－86－1

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{18}$；943.13

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp192～193℃, $[\alpha]_D^{12}$－9.0°(c＝0.20, 甲醇)。IRν_{max} (nujol)cm $^{-1}$:3350(OH), 1720(OAc)。FDMS m/z(rel.int.):966([M＋Na＋H]$^+$, 2.8), 943([M＋H]$^+$, 3.2)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

绵毛黄芪 *Astragalus sieversianus* Pall. 根[1]

【活性及代码】

1. ASB：对 CCl_4、D－半乳糖胺及醋氨酚诱导的肝损伤有显著的保护作用[2]。

2. B7Z：对环磷酰胺、^{60}Co－γ射线引起的末梢血液中白细胞减少有明显的升高作用[3]。

3. V2C：对氢化可的松所致免疫受抑制(淋巴细胞减少, 脾重减轻)小鼠有明显改善作用[3]。对小鼠遭受应激如寒冷、高温、缺氧等有明显的保护作用。腹腔注射 100mg/kg, 可使大鼠肾上腺内 VC 含量明显上升[3]。

【参考文献】

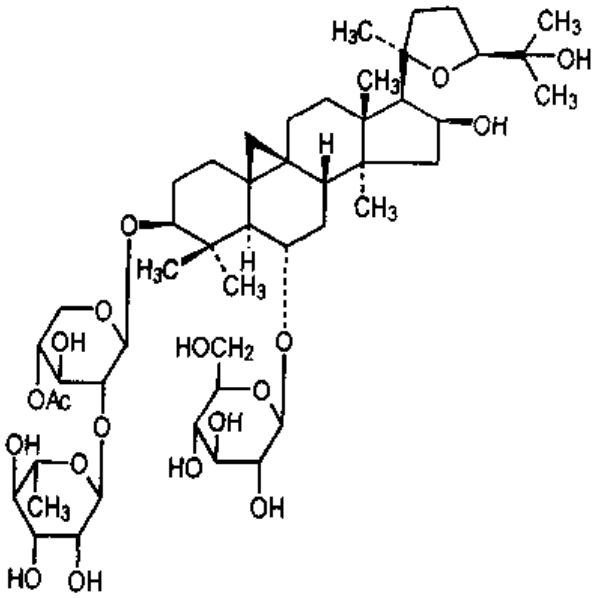
1. Gan L X, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(6): 1437
2. 张银娣, 等. 药学学报, 1992, 27(6): 401
3. 张银娣, 等. 南京医学院学报, 1992, 12(3): 244

Astrasieversianin Ⅺ
绵毛黄芪皂甙 Ⅺ

【索引编号】 3－A0165

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 6α, 16β, 24S)－3－[[4－O－acetyl－2－O－(6－deoxy－α－L－mannopyranosyl)－β－D－xylopyranosyl]oxy]－20, 24－epoxy－16, 25－dihydroxy－9, 19－cyclolanostan－6－yl

【结构式】



【CAS】 101843－84－9

【分子式及分子量】 $C_{49}H_{80}O_{19}$; 973.16

【化学分类】 三萜甙 triterpeniodal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇－水), mp223～225℃, $[\alpha]_D^{12}$ －6.3°(c＝0.18, 甲醇－水)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}: 3320(OH), 1735(OAc)。FDMS m/z(rel.int.): 973([M＋H]$^+$, 3.8), 972(M^+, 3.2)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

绵毛黄芪 *Astragalus sieversianus* Pall. 根[1]

【活性及代码】

C2B9: 具有明显的降压作用[2]。

【参考文献】

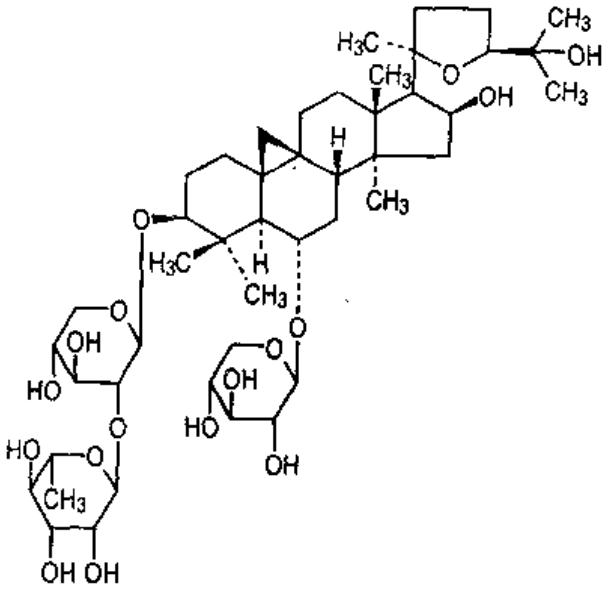
1. Gan L. X, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(10):2389
2. 甘立宪, 等. 有机化学, 1986(1):37

Astrasieversianin XV
绵毛黄芪皂甙 XV

【索引编号】 3-A0166

【化学名】 β-D-Xylopyranoside, (3β, 6α, 16β, 24S)-20, 24-epoxy-16, 25-dihydroxy-6-(β-D-xylopyranosyloxy)-9, 19-cyclolanostan-3-yl-2-O-(6-deoxy-α-L-mannopyranosyl)-

【结构式】



【CAS】 101843-83-8

【分子式及分子量】 $C_{46}H_{76}O_{17}$; 901.10

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp255~256℃[1]; mp202~204℃[2], $[\alpha]_D^{10}$ -6.7°(c=0.14, 甲醇)[1]。 IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3368, 2935, 1634, 1447, 1367, 1044, 973, 896[2]。 FDMS m/z(rel.int.): 924([M+Na+H]$^+$, 6.0), 901([M+H]$^+$, 0.5), 900([M]$^+$, 0.6)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

亚历山大黄芪* *Astragalus alexandrinus* Boiss. 根[3]

金翼黄芪 *Astragalus chrysopterus* Bunge 根 (收率:0.0054 %)[2]

绵毛黄芪 *Astragalus sieversianus* Pall. 根[1]

【活性及代码】

C2B9：具有明显的降压作用，其活性比绵毛黄芪皂甙 Ⅳ、Ⅵ、Ⅻ和 XVI强[4]。

【参考文献】

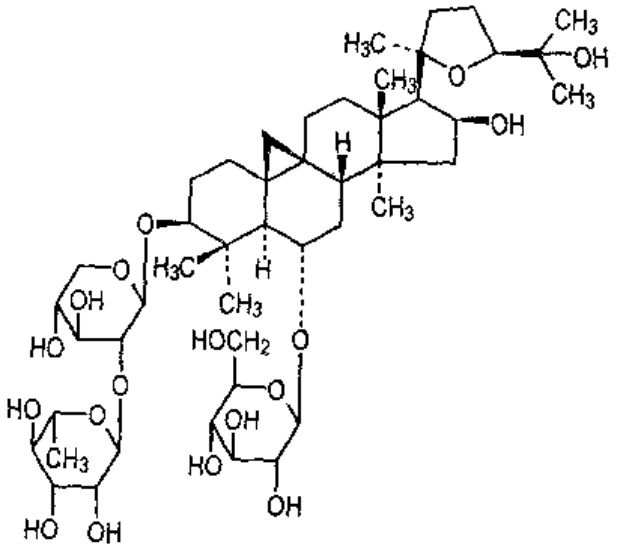
1. Gan L X, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(6): 1437
2. 王惠康，等．药学学报，1990, 25(6): 445
3. Orsini F, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 745
4. 甘立宪，等．有机化学，1986(1): 37

Astrasieversianin XVI
绵毛黄芪皂甙 XVI

【索引编号】 3－A0167

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 6α, 16β, 24S)－3－[[2－O－(6－deoxy－α－L－mannopyranosyl)－β－D－xylopyranosyl)oxy]－20, 24－epoxy－16, 25－dihydroxy－9, 19－cyclolanostan－6－yl

【结构式】



【CAS】 101843－82－7

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{78}O_{18}$；931.12

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇－水)，mp257－260℃，$[\alpha]_D^{20}$－1.7°(c＝0.24，甲醇)。IRν_{max}(nujol) cm^{-1}：3350。FDMS m/z (rel. int.)：954([M＋Na＋H]$^+$, 16.5)，930(M^+, 2.3)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

绵毛黄芪 *Astragalus sieversianus* Pall. 根[1]

【活性及代码】

C2B9：具有明显的降压作用[2]。

【参考文献】

1. Gan L X, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(10): 2389

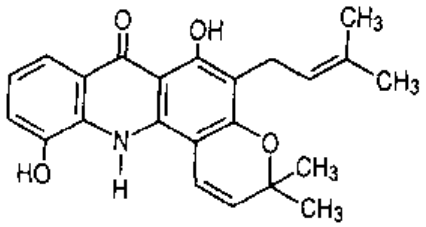
2. 甘立宪，等．有机化学，1986(1)：37

Atalaphyllinine
酒饼簕宁*

【索引编号】 3－A0168

【化学名】 7*H*－Pyrano[2, 3－c]acridin－7－one, 3, 12－dihydro－6, 11－dihydroxy－3, 3－dimethyl－5－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 56296－87－8

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{23}NO_4$；377.44

【化学分类】 吖啶生物碱 acridine alkaloid

【物理性状】 黄色针晶(苯－乙酸乙酯 4∶1)，mp205～207℃。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε)：347(4.34), 305(4.12), 293.5(4.05), 264(3.85)。IRν_{max} cm^{-1}：3300(br), 1640, 1605, 1570, 1525, 1475。MS *m/z*：377(M^+), 362(100), 334, 322, 306, 294。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

单叶酒饼簕* *Atalantia monophylla* 根[1]

【活性及代码】

1. P1D：抗疟活性。体外 10μg/mL 时，对约尔疟原虫(*Plasmodium yoelii*)的抑制率为 94±4%(同氯喹二磷酸盐)；小鼠腹腔注射 50mg/kg 时，对疟原虫(*P. berghei* 和 *P. vinckei*)有明显预防作用[3]。

2. K6Z：抗癌作用。抑制鼠白血病细胞 L1210 生长，ED_{50}为 1.0μg/mL[4]。

【专利状况】

1. 药品专利：Furukawa H, et al. JP 0140426 (1989, 5pp)[4]

2. 药品专利：Chou T C, et al. WO 9014008(1990, 54pp)[5]

3. 药品专利：Chou T C, et al. US 5340818(1994, 15pp)[6]

【参考文献】

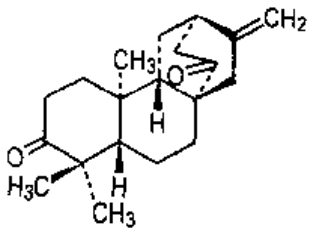
1. Basa S C, et al. *Phytochemistry*, 1975, 14(3): 835
2. Furukawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(9): 3084
3. Fujioka H, et al. *Antimicrob Agents Chemother*, 1989, 33(1): 6
4. *CA* 1989, 111: P120933p
5. *CA* 1991, 115: P64749b
6. *CA* 1994, 121: P221994w

ent - Atis - 16 - ene - 3, 14 - dione
ent - 阿替 - 16 - 烯 - 3, 14 - 二酮*

【索引编号】 3 - A0169

【化学名】 Atis - 16 - ene - 3, 14 - dione(5β, 8α, 9β, 10α, 12α) -

【结构式】



【CAS】 125287 - 03 - 8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_2$; 300.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 针晶(已烷), mp160～164℃, $[\alpha]_D^{25}$ + 5.5°(c = 0.02)。 IRν_{max}(film)cm^{-1}: 1705(C═O), 1695(C═O), 1620(C═C), 1460, 1375, 900。 EIMS *m/z*: 300(M^+, 46), 258(11), 243(10), 215(26), 149(40), 105(39), 69(60), 55(85), 43(100)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

菲吉大戟* *Euphorbia fidjiana* Boiss. 心木 (收率: 0.0034 %)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗癌活性。对小鼠 L1210 白血病有效[1]。

【参考文献】

1. Lal A R, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6): 1925

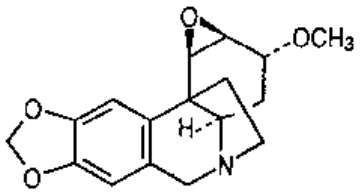
Augustine
奥古斯碱*

【索引编号】 3－A0170

【异名】 (－)－Augustine

【化学名】 Crinan, 1, 2－epoxy－3－methoxy－, (1β, 2β, 3α)－

【结构式】



【CAS】 79659－60－2

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{19}NO_4$; 301.34

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 无色棱晶(苯), mp174～176℃, $[\alpha]_D^{22}$ －46.25°(c=0.8, 乙醇)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):206(4.25), 233(3.50), 294(3.57)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:2953, 1485, 1237, 1112, 1038。EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

*Boophane flava*W.J.Barker ex Snijman 球茎 (收率:0.00055 %)[3]

可爱文殊兰* *Crinum amabile* Donn. 球茎 (收率:0.00025 %)[2]

奥古斯文殊兰* *Crinum augustum* Rox. 叶, 球茎, 根 (收率:0.023 %)[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对多种癌细胞(BCA－1、HT－1080、LUC－1、MEL－2、COL－1、KB、P－388、A－431、LNCaP、ZR－75－1、U－373)呈细胞毒活性[2]。

2. P1D: 对氯喹敏感或耐氯喹的疟原虫都有抗疟活性[2]。

【参考文献】

1. Ali A A, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(5):1121

2. Likhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(8):1331

3. Viladomat F, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(1):307

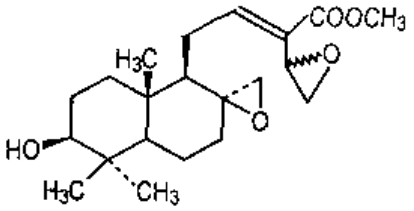
Aulacocarpin A
沟果非洲砂仁素 A*

【索引编号】 3－A0171

【化学名】 Oxiraneacetic acid, α－[2－(octahydro－6－hydroxy－5, 5, 8a－trimethyl-

spiro[naphthalene－2(1*H*),2′－oxiran]－1－yl) ethylidene]－methyl ester

【结构式】



【CAS】 157878－18－7

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{32}O_5$；364.48

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(正己烷－乙酸乙酯)，mp102～103℃，$[\alpha]_D^{20}$ +11°(c=0.43，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3500～3400，1715，1680，1465，1440，1286，1050，1010，935，920，650。EIMS *m/z*：364(2)，346(13)，328(13)，314(10)，298(10)，268(12)，204(25)，186(20)，134(30)，121(28)，104(50)，94(75)，92(80)，90(90)，80(100)，78(98)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

沟果非洲砂仁* *Aframomum aulacocarpos* Pellegr.ex J.Koechlin 种子 (收率：0.287 %)[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。最低抑菌浓度 MIC(μg/mL)对枯草杆菌为 25，对米黑毛霉为 50[1]。

【参考文献】

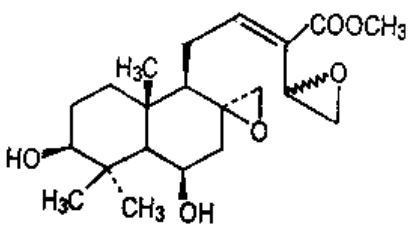
1. Ayafor J F, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(7):917

Aulacocarpin B
沟果非洲砂仁素 B*

【索引编号】 3－A0172

【化学名】 Oxiraneacetic acid, α－[2－octahydro－4, 6－dihydroxy－5, 5, 8a－trimethylspiro[naphthalene－2(1*H*),2′－oxiran]－1－yl]ethylidene]－methyl ester

【结构式】



【CAS】 157878－19－8

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{32}O_6$；380.48

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色结晶(氯仿－乙酸乙酯)，mp140～141℃，$[\alpha]_D^{20}$ +21°(c=0.7，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3500～3400，1710，1700，1680，1285，1040，940，860，650。CIMS m/z：380(2)，362(15)，344(18)，326(10)，312(10)，294(8)，172(20)，152(20)，122(48)，106(50)，94(70)，80(100)，78(92)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

沟果非洲砂仁* *Aframomum aulacocarpos* Pellegr.ex J.Koechlin 种子 (收率：1 %)[1]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。最低抑菌浓度 MIC(μg/mL)对枯草杆菌为 25，对米黑毛霉为 50[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对白血病 L1210 细胞的 ED_{50}为 25μg/mL[1]。

【参考文献】

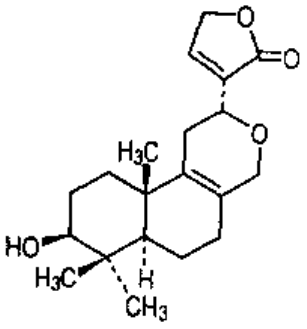
1. Ayafor J F, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(7):917

Aulacocarpinolide
沟果非洲砂仁内酯*

【索引编号】 3－A0173

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－(1, 4, 5, 6, 6a, 7, 8, 9, 10, 10a)－decahydro－8－hydroxy－7, 7, 10a－trimethyl－2*H*－naphtho[2, 1－c]pyran－2－yl)－ [2*R*－(2α, 6aα, 8β, 10aβ)]－

【结构式】



【CAS】 157878－17－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_4$；332.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶(正己烷－乙酸乙酯)，mp150～151℃(分解)，$[\alpha]_D^{20}$ +615°(c=0.02，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3510，2960，2820，1760，1660。CIMS m/z：350([M+

$NH_4]^+$,20),333([M+H]$^+$,22),316(100),317(300)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

沟果非洲砂仁* *Aframomum aulacocarpos* Pellegr. ex J.Koechlin 种子 (收率:0.0217 %)[1]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌活性。最低抑菌浓度 MIC(μg/mL)对枯草杆菌为 25,对米黑毛霉为 50[1]。

2. K1Z: 细胞毒活性。对 L1210 细胞的 ED_{50}为 12.5μg/mL[1]。

【参考文献】

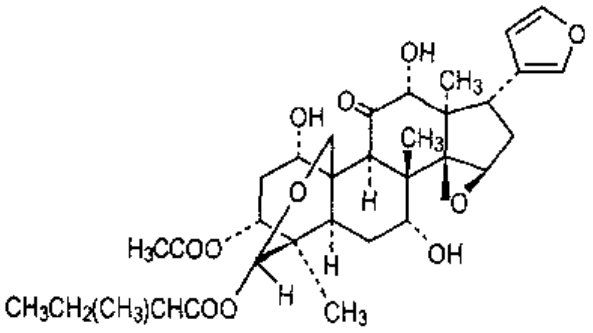
1. Ayafor J F, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(7): 917

Azedarachin A
楝树素 A*

【索引编号】 3-A0174

【化学名】 24··Norchola-20,22-diene-4-carboxaldehyde, 3-(acetyloxy)14,15:21,23-diepoxy-1,7,12,19-tetrahydroxy-4,8-dimethyl-11-oxo-cyclic 4,19-(2-methyl-1-oxobutyl acetal), (1α,3α,4β,5α,7α,12α,13α,14β,15β,17α)-

【结构式】



【CAS】 157622-62-3

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{44}O_{11}$; 616.70

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无定形粉末,$[\alpha]_D^{22}$ -10°(c=0.05, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):213(4300)。SIMS *m/z*:639(M+Na)$^+$,617(M+1)$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* Linn. 根皮 (收率:0.00027 %)[1]

楝树 *Melia azedarach* Linn. 茎皮[2]

川楝 *Melia toosendan* Sieb.et Zucc. 茎皮 (收率:0.00019 %)[3]

【活性及代码】

V10Z：在 200ppm 下，对甜菜夜蛾（*Spodoptera exigua*）的幼虫具有拒食作用[1]。

【参考文献】

1. Huang R C, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1994, 67(9):2468
2. Huang R C, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(3):593
3. Zhou J B, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1):117

Azelaic acid
壬二酸

【索引编号】 3－A0175

【异名】 杜鹃花酸，Nonane diacid，Anchoic acid，1，7－Dicarboxyheptane，Heptanedicarboxylic acid，Lepargylic acid

【化学名】 Nonanedioic acid

【结构式】

$$COOH(CH_2)_7COOH$$

【CAS】 123－99－9

【分子式及分子量】 $C_9H_{16}O_4$；188.22

【化学分类】 酸 acid

【物理性状】 针状体或叶状体，mp106.5℃，bp287℃/100mmHg，265℃/50mmHg，$d = 1.0287$，$\eta_\alpha^{107} = 1.42808$，65℃时溶于水达 2.2%，溶于乙醇，微溶于乙醚[1]。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：2930（宽而散，OH 缔合峰），溴酚蓝反应呈阳性[2]。

【植物来源】

1. 桔梗科（Campanulaceae）

党参 *Codonopsis pilosula*（Franch.）Nannf. 根[3]

2. 十字花科（Cruciferae）

菘蓝 *Isatis tinctoria* L. 叶（收率：0.000005 %）[4]

3. 锦葵科（Malvaceae）

木槿 *Hibiscus syriacus* L. 树皮[2]

4. 珙桐科（Nyssaceae）

喜树 *Camptotheca acuminata* Decne. 种子[5]

5. 蔷薇科（Rosaceae）

委陵菜 *Potentilla chinensis* Ser.[6]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌作用[6]。

2. E10：5α－还原酶抑制作用[7]。

3. D11Z：黑色素形成抑制作用[8]。动物试验表明能抑制多巴和酪氨酸酶的反应，从而抑制黑色素细胞。20%霜剂治疗黄褐斑在几个月内消退。对早期恶性雀斑治疗 6 个月后全退掉[9]。抗痤疮作用[10]。

4. K6Z：体外能降低三种人型黑素瘤细胞的纤维溶解能力，已成功地用于治疗恶性黑素瘤[11]。

【专利状况】

1. 药品专利：Thornfeldt C R. EP 297436(1989, 5pp)[12]

2. 药品专利：Hoerman K C, et al. WO 8909594(1989, 15pp)[13]

3. 药品专利：Bigou A. FR 2612774(1988, 5pp)[7]

4. 药品专利：Nazzaro－Porro M. DE 3811081(1989, 4pp)[14]

5. 工艺专利：Saito H, et al. JP 07133250(1995, 4pp)[15]

6. 药品专利：Briggs G S, et al. WO 9604894(1996, 28pp)[10]

7. 药品专利：Maeda N, et al. JP 08138957(1996, 10pp)[16]

【参考文献】

1. 中国科学院自然科学名词编订室．汉译海氏有机化合物辞典．第一册．北京：科学出版社，1964，339

2. 张恩娟，等．中国中药杂志，1993，18(1)：37

3. 廖杰，等．中草药，1987，18(9)：386

4. Hartleb I, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1): 95

5. 林隆泽，等．药学学报，1988，23(3)：186

6. 苏广双，等．沈阳药学院学报，1986，3(3)：195

7. *CA* 1989, 111: P180465x

8. *CA* 1991, 115: 41309u, 156121u

9. 谢金雄，等．中华皮肤科杂志，1985，18(3)：173

10. *CA* 1996, 124: P352716s

11. *CA* 1996, 125: 48153w

12. *CA* 1989, 111: P146815b

13. *CA* 1990, 112: P151890x

14. *CA* 1990, 113: P178023z

15. *CA* 1995, 123: P84268n

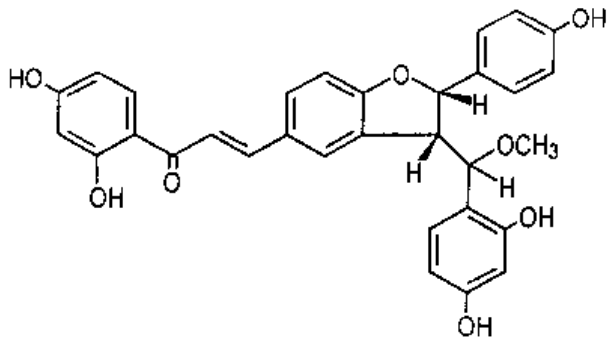
16. *CA* 1996, 125: P123289h

Azobechalcone A
阿佐贝查耳酮 A*

【索引编号】 3－A0176

【化学名】 2－Propen－1－one, 1－(2, 4－dihydroxyphenyl)－3－[3－[(2, 4－dihydroxyphenyl)methoxymethyl]－2, 3－dihydro－2－(4－hydroxyphenyl)－5－benzofuranyl]

【结构式】



【CAS】 144078－18－2

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{26}O_8$；526.54

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 淡黄色无定形固体，$[\alpha]_D^{21}$ +143°(c=0.54，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：379(3.90)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3380(br，OH)，1630(C═O)。FABMS m/z：527 $(MH)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

金莲木科(Ochnaceae)

非洲栎树 *Lophira alata* 树皮 (收率：0.0054 %)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进剂作用。本品 5μM 在由肿瘤促进剂引起的 EB 病毒早期抗原诱导试验中有强抑制活性，抑制率 83%[1]。

【参考文献】

1. Murakami A, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(8)：2689

B

Balchanin

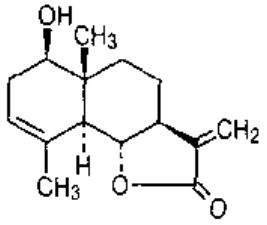
布加宁*

【索引编号】 3－B0001

【异名】 Santamarine，Santamarin

【化学名】 Naphtho [1，2－b]furan－2(3*H*)－one，3a，4，5，5a，6，7，9a，9b－octahydro－6－hydroxy－5a，9－dimethyl－3－methylene－，[3a*S*－(3aα，5aβ，6β，9aα，9bβ)]－

【结构式】



【CAS】 4290－13－5

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{20}O_3$；248.32

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色结晶，mp133～135℃（乙醚－己烷），$[\alpha]^{24}$(λnm)：+46.8°(589)，+63.1°(578)，+66.4°(546)，+67.6°(436)（c＝0.7，氯仿）。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3380，3030，1775，1680，860，820[1]。MS m/z：248（M^+，100），230（$M^+ - H_2O$，24.7）。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1．菊科(Compositae)

草原蓍* *Achillea pratensis* Saukel & Langer 头状花序(收率：0.0043%)[3]

蓍草亚菊* *Ajania achilleoides*(Turcz.) Poljak. 地上部分[4]

布加氏蒿* *Artemisia balchanorum*[5]

西班牙蒿* *Artemisia hispanica* Lam. 地上部分[6]

墨西哥陆得威蒿* *Artemisia ludoviciana* spp. *mexicana* 地上部分(收率：0.003%)[7]

芸香叶蒿* *Artemisia rutifolia* 地上部分(收率：0.0016%)[8]

Artemisia verlotiorum 地上部分(收率：0.0038%)[9]

华丽矢车菊* *Centaurea ornata* Will. 地上部分(收率：0.003%)[1]

佛州山莴苣* *Lactuca floridana* 根[10]

先前菊蒿* *Tanacetum praeteritum* subsp. *praeteritum* 地上部分(收率：0.0061%)[11]

2．木兰科(Magnoliaceae)

台湾含笑 *Michelia compressa*(Maxim.) Sargent 根皮[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对9KB细胞的ED_{50}为1.1μg/mL[2]。

【参考文献】

1．Navarro J J，et al. *J Nat Prod*，1990，53(3)：573

2．Ogura M，et al. *Phytochemistry*，1978，17(5)：957

3．Glasl S，et al. *Phytochemistry*，1995，38(1)：159

4．Zdero C，et al. *Phytochemistry*，1990，29(5)：1585

5．Buckingham J，et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed，London：Chapman & Hall，1982，B－00054

6．Sanz J F，et al. *Phytochemistry*，1989，28(8)：2163

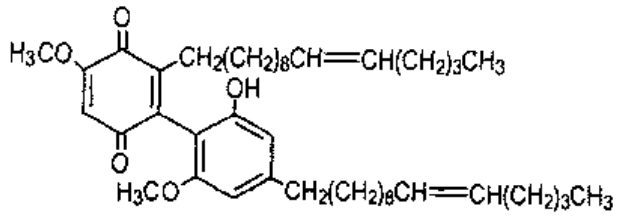
7. Ruiz－Cancino A, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5): 1113
8. Tan R X, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(7): 2534
9. Marco J A, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(2): 460
10. Song Q, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(6): 1659
11. Goren N. *Phytochemistry*, 1995, 38(5): 1261

Belamcandaquinone A
射干醌 A*

【索引编号】 3－B0002

【化学名】 2, 5－Cyclohexadiene－1, 4－dione, 2－[2－hydroxy－6－methoxy－4－(10－pentadecenyl)phenyl]－5－methoxy－3－(10－pentadecenyl)－(*Z*, *Z*)－

【结构式】



【CAS】 152430－93－8

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{68}O_5$; 677.02

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 UVλ_{max}($CHCl_3$)nm(ε): 243(5600), 272(1100)。 IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3576(OH), 1670, 1642(1, 4－quinone), 1619, 1590。 EIMS *m*/*z*(rel.int.): 676(M^+, 100), 481(80), 195。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鸢尾科(Iridaceae)

射干 *Belamcanda chinensis* L. 种子[1]

【活性及代码】

E3: 抑制环氧化酶活性, IC_{50}为 8.33μM[1]。

【专利状况】

工艺专利: Fukuyama Y, et al. JP 05221915(1993, 12pp)[2]

【参考文献】

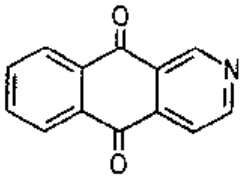
1. Fukuyama Y, et al. *Tetrahedron Lett*, 1993, 34(47): 7633
2. *CA* 1994, 120: P134035v

Benz [g]isoquinoline－5,10－dione
苯基[g]异喹啉－5,10－二酮

【索引编号】 3－B0003

【化学名】 Benz[g]isoquinoline－5,10－dione

【结构式】



【CAS】 46492－08－4

【分子式及分子量】 $C_{13}H_7NO_2$；209.20

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone；异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm：209, 249。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450, 1680, 1580, 1300, 700。EIMS m/z(rel.int.)：209(100), 181(55), 153(65), 126(40), 83(20), 76(24), 50(27)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

弯垂九节* *Psychotria camponutans* (Dwyer and Hayden) Hammel 茎，根(收率：0.0145%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50} 为 2.45μg/mL。对 KB 细胞的 LC_{50} 为 1.62μg/mL[1]。

2. P1D：抗疟活性。对氯喹耐药的恶性疟原虫的 IC_{50} 为 0.84μg/mL[1]。

3. V10Z：对昆虫蟋蟀卵有致畸作用[2]。

4. J3Z：抗菌作用[3]。

5. J2A：抗真菌作用与两性霉素相当[3]。

【参考文献】

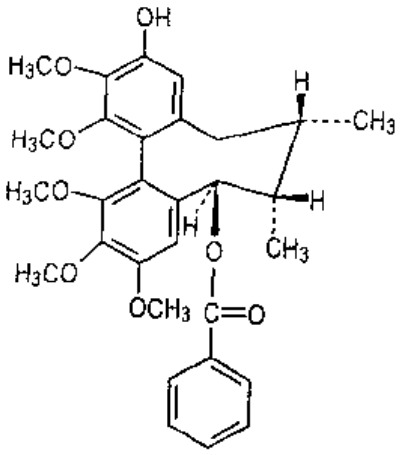
1. Solis P N, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1):62
2. Walton B T, et al. *Science*, 1983, 222(4622):422
3. *CA* 1985, 102:42758h

Benzoylgomisin U
苯甲酰基五味子素 U

【索引编号】 3－B0004

【化学名】 Dibenzo[a,c]cyclooctene－3,8－diol, 5,6,7,8 tetrahydro－1,2,10,11,12－pentamethoxy－6,7－dimethyl－8－benzoate, stereoisomer

【结构式】



【CAS】 130783－33－4

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{34}O_8$；522.59

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 针晶(正己烷－乙醚)，mp166～167.5℃，$[\alpha]_D^{24}$－61.6°(c＝0.730，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：215.2(4.72)，255(sh，4.09)，289(sh，3.49)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3404(OH)，1708(C═O)，1582，720，712(aromatic ring)。EIMS m/z：522(M$^+$，37)，400(100)，385(13)，122(23)，105(75)，77(37)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

华中五味子 *Schisandra sphenanthera* Rehd.et Wils. 果实[1]

【活性及代码】

E5：5－脂氧化酶抑制剂[2]。

【专利状况】

药品专利：Iketani Y，et al.JP 02169543(1990，11pp)[2]

【参考文献】

1. Ikeya Y，et al. *Phytochemistry*，1991，30(3)：975

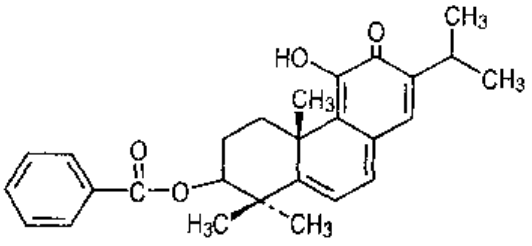
2. *CA* 1990，113：P237825n

3－*O*－Benzoylhosloppone
3－*O*－苯甲酰基对生霍斯伦树酮*

【索引编号】 3－B0005

【化学名】 3(4b*H*)－Phenanthrenone，7－(benzoyloxy)－5，6，7，8－tetrahydro－4－hydroxy－4b，8，8－trimethyl－2－(1－methylethyl)－(4bS－*cis*)－

【结构式】



【CAS】 145533-19-3

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{30}O_4$；418.53

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 深红色针晶(甲醇)，mp134～136℃，$[\alpha]_D^{24}$ -25°(c=0.12，氯仿)。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε)：423(3.98)，330(sh)，279(3.72)，272(3.74)，244(sh)，229(4.52)。IRν_{max} cm^{-1}：3436，2961，2928，2872，1717，1598，1523，1273，712。MS m/z：418[M]$^+$，296(31)，228(19)，227(50)，105(100)，77(17)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

对生霍斯伦树* *Hoslundia opposita* Vahl 根皮(收率：0.15%)[1]

【活性及代码】

P1D：抗疟作用。体外对恶性疟原虫耐药株和氯喹敏感株有显著活性，其 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.4 和 0.22[1]。

【参考文献】

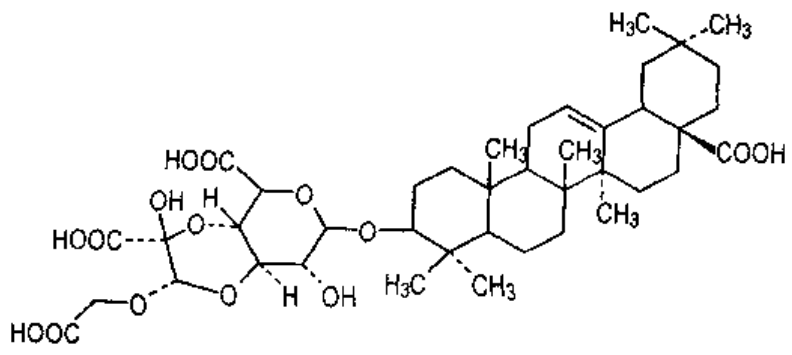
1. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(11): 3781

Betavulgaroside Ⅱ
甜菜甙 Ⅱ*

【索引编号】 3-B0006

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β)-17-carboxy-28-norolean-12-en-3-yl 3, 4-*O*-[2-carboxy-1-(carboxymethoxy)-2-hydroxy-1, 2-ethanediyl]-[3(1*S*, 2*R*)]-

【结构式】



【CAS】 168010－05－7

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{60}O_{15}$；792.92

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶，mp173～174℃，$[\alpha]_D^{28}$ + 70.1°(c＝0.1，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3432，1741，1731，1080。FABMS m/z：791(M－H)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藜科(Chenopodiaceae)

甜菜 *Beta vulgaris* L. 根，(收率：0.0004％)[1]

甜菜 *Beta vulgaris* L. 根，叶[2]

【活性及代码】

A10B：抗糖尿病作用。大鼠在口服葡萄糖耐受性试验中呈降血糖活性，剂量为100mg/kg时，血浆葡萄糖浓度为108.5mg/dL(对照品为148.6mg/dL)，$P<0.01$[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(6)：1212

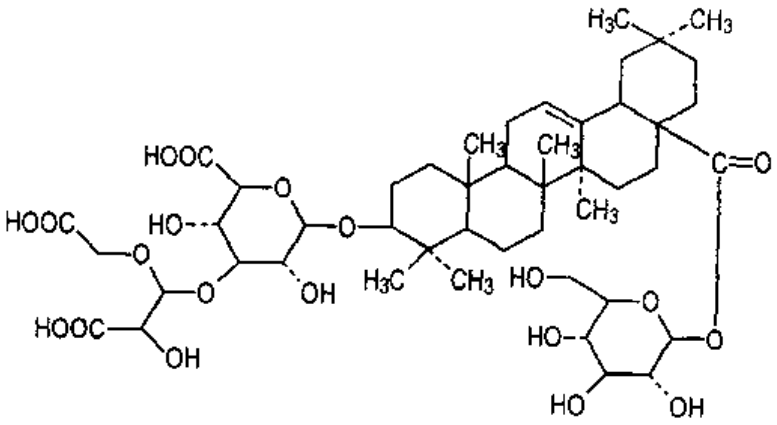
2. *CA* 1995, 123：222766b

Betavulgaroside Ⅲ
甜菜甙 Ⅲ*

【索引编号】 3－B0007

【化学名】 β－*D*－Glucopyranosiduronic acid，(3β)－28－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－28－oxoolean－12－en－3－yl 3－*O*－[2－carboxy－1－(carboxymethoxy)－2－hydroxy－ethyl]－，[S－(*R**，*R**)]－

【结构式】



【CAS】 168111－48－6

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{72}O_{20}$；957.07

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶，mp212～214℃，$[\alpha]_D^{28}$ + 10.8°(c＝0.1，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3429，1742，1736，1076。FABMS m/z：955$(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藜科(Chenopodiaceae)

甜菜 *Beta vulgaris* L. 根(收率:0.0029%)[1]

甜菜 *Beta vulgaris* L. 根,叶[2]

【活性及代码】

A10B:抗糖尿病作用。大鼠在口服葡萄糖耐受性试验中,有弱的降血糖活性[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(6):1212

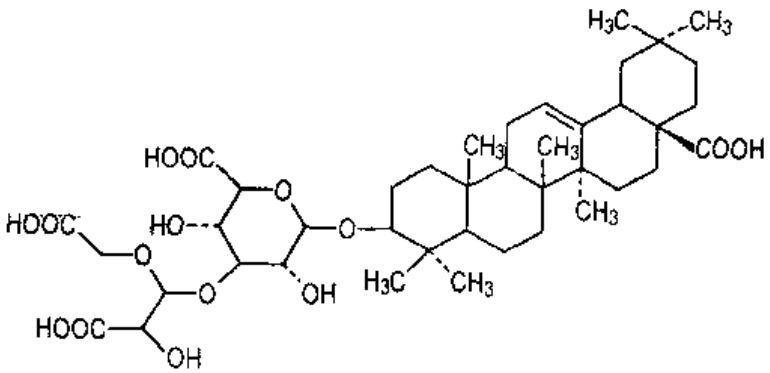
2. *CA* 1995, 123:222766b

Betavulgaroside Ⅳ
甜菜甙 Ⅳ*

【索引编号】 3-B0008

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β)-17-carboxy-28-norolean-12-en-3-yl 3-O-[2-carboxy-1-(carboxymethoxy)-2-hydroxyethyl]-, [S-(R*, R*)]-

【结构式】



【CAS】 168010-06-8

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{62}O_{15}$; 794.93

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶, mp186~187℃, $[\alpha]_D^{28}$ +10.4°(c=0.1, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3434, 1740, 1736, 1076。FABMS m/z:793$(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藜科(Chenopodiaceae)

甜菜 *Beta vulgaris* L. 根(收率:0.0006%)[1]

甜菜 *Beta vulgaris* L. 根,叶[2]

【活性及代码】

A10B:抗糖尿病作用。大鼠在口服葡萄糖耐受性试验中呈降血糖活性,剂量为100mg/kg时,血浆葡萄糖浓度为111.5mg/dL(对照品为148.6 mg/dL), $P<0.01$[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M. et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(6):1212

2. CA 1995, 123:222766b

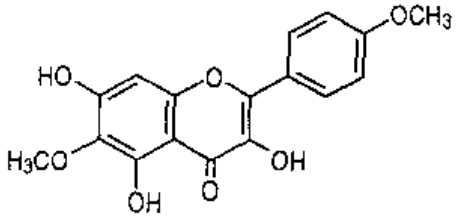
Betuletol
桦木酚*

【索引编号】 3-B0009

【异名】 Galetin 4, 6-dimethyl ether, 6-Methoxykaempferol 4′-methyl ether

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 3, 5, 7-trihydroxy-6-methoxy-2-(4-methoxyphenyl)-

【结构式】



【CAS】 35214-88-1

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_7$; 330.29

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色针晶(乙醇), mp222～224℃。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε): 255(4.206), 270(4.255), 340(sh), 364(4.315); (+NaOAc): 274(4.287), 296(sh), 385(4.316); (+$AlCl_3$): 236(4.336), 272(4.336), 310(sh), 370(sh), 431(4.343); (+EtONa): 287(4.426), 355(4.091), 424(4.247)[1]。MS *m/z*: 330(M, 100), 329(3), 315(7), 312(19)[2]。^{1}HNMR[3]。^{13}CNMR[4]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

多叶卡密松山金车* *Arnica chamissonis* subsp. *foliosa* var. *incana* 花[5]

山金车 *Arnica montana* L. 花[5]

腺体泽兰* *Eupatorium glandulosum* H B & K 花(收率:0.0025%)[3]

2. 景天科(Crassulaceae)

胶质莲花掌* *Aeonium glutinosum*(Aiton) Webb & Berth. 叶[6]

3. 耳叶苔科(Frullaniaceae)

尼斯阔利耳叶苔* *Frullania nisquallensis*[4]

【活性及代码】

1. R6A: 抗组胺作用。抑制大鼠巨细胞释放组胺, ED_{50}为 100μM[7]。

2. E19: 抑制兔中性白细胞分泌 β-葡萄糖醛酸酶, ED_{50}为 100μM[7]。

3. E20: 抑制肌质网状组织 Ca^{2+}-ATPase, 浓度为 100μM 时, 抑制率 100%[7]。

【参考文献】

1. Wagner H, et al. *Tetrahedron*, 1977, 33(11): 1411
2. Goudard M, et al. *Phytochemistry*, 1978, 17(1): 145
3. Ramachendran N A G, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(3): 1011
4. *CA* 1996, 124: 226640z
5. Merfort I. *Planta Med*, 1984, 50(1): 107
6. Stevens J F, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(4): 805
7. Bennett J P, et al. *Arzneim Forsch*, 1981, 31(3): 433

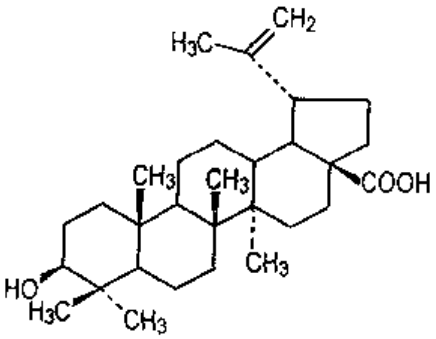
Betulic acid
白桦脂酸

【索引编号】 3－B0010

【异名】 桦木酸, Betulinic acid, Mairin

【化学名】 Lup－20(29)－en－28－oic acid, 3－hydroxy－, (3β)－

【结构式】



【CAS】 472－15－1

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{48}O_3$; 456.71

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 白色针晶(氯仿－甲醇), mp299～301℃, $[\alpha]_D^{25}$ + 5.86°(c = 0.87, 吡啶); $[\alpha]_D^{25}$ + 6.11°(c = 0.44, 二氧六环)[1]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400(OH), 1690(COOH), 3070, 1640, 885(C═CH_2)。MS *m/z*: 456(M^+), 438(M－H_2O), 423(M－H_2O－Me), 411(M－COOH), 248, 234, 220, 219, 207, 189(100)[2], 易溶于氯仿、丙酮、乙酸乙酯, 难溶于水。Liebermann－Burchard 反应(＋), 磷钼酸反应(＋)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 五加科(Araliaceae)

刺五加 *Acanthopanax senticosus*(Rupt. et Maxim.) Harms 根皮[4]

2. 桦木科(Betulaceae)

美加甜桦 *Betula lenta* L. 树皮[5]

垂枝桦 *Betula pendula* Roth. 树皮[6]

白桦 *Betula platyphylla* Suk. 外皮[3]

3. 五桠果科(Dilleniaceae)

巴布新几内亚五桠果* *Dillenia papuana* Martelli 叶, 茎[7]

4. 柿科(Ebenaceae)

白黑柿* *Diospyros leucomelas* Poir. 叶[8]

5. 大戟科(Euphorbiaceae)

重阳木 *Bischofia javanica* Bl. 叶, 茎[1]

6. 唇形科(Labiatae)

迷迭香 *Rosmarinus officinalis* L. 叶[9]

7. 豆科(Leguminosae)

云南甘草 *Glycyrrhiza yunnanensis* Cheng f.et L.K.Tai 根茎[10]

8. 金虎尾科(Malpighiaceae)

厚叶贝森尼木* *Byrsonima crassifolia* 叶[11]

9. 锦葵科(Malvaceae)

木芙蓉 *Hibiscus mutabilis* L. 花[12]

10. 荇菜科(Menyanthaceae)

睡菜 *Menyanthes trifoliata* L. 根茎(收率:0.11%)[13]

11. 桃金娘科(Myrtaceae)

棒状花蒲桃* *Syzygium claviflorum*(Roxb.) Wall 叶[14]

12. 鼠李科(Rhamnaceae)

酸枣 *Ziziphus spinosa*(Bunge) Hu 种子[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对人型结肠癌细胞株 Co-115 的 LD_{50}为 0.375μg/mL[15]。对 P388 有较强的抑制作用, 其 ED_{50}为 5.2μg/mL[16]。ED_{50}(μg/mL): L1210(16.43), HL60 (2.41)[17]。

2. K6Z: 选择性地抑制人型黑素瘤。完全抑制带有人黑素瘤的无胸腺小鼠瘤体的生长, 且无毒性, 现正在临床前开发[18]。

3. A3: 对大鼠基底组织有致痉挛作用[11]。

4. M1A: 抗炎作用。体外显著抑制前列腺素合成, IC_{50}为 101μM(对照品阿司匹林为 1897μM)[13]。抑制角叉菜胶、5-羟色胺诱导的小鼠足肿, 抑制 TPA、EPP 诱导的小鼠耳肿[8]。

5. J5A: 抗 HIV。在 H9 淋巴细胞中抑制 HIV 复制, EC_{50}为 1.4μM。抑制未感染 HIV 的 H9 淋巴细胞的 IC_{50}为 13μM, 治疗指数 9.3[14]。

6. E17: 抑制 cAMP 依赖的蛋白激酶 cAK, Ca^{2+}依赖的蛋白激酶 CDPK 和磷脂依赖的蛋白激酶 C(PKC), IC_{50}依次(μM)为 45、84 和 145[19]。

【专利状况】

1. 工艺专利: Zhang X D, et al. CN 1045784(1990, 5pp)[20]

2. 药品专利: Junisho N. JP 8231620(1980, 2pp)[21]

3. 药品专利: Dasgupta T K, et al. WO 9629068(1996, 30pp)[22]

4. 药品专利：Cho S H, et al. EP 717983(1996, 14pp)[23]

5. 衍生物专利：Anderson M B, et al. WO 9504526(1995, 42pp)[24]

【参考文献】

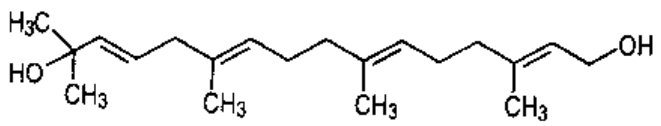
1. 陈仁通，等．中草药，1989, 20(6)：287
2. 曾路，等．植物学报，1986, 28(5)：517
3. 王建华，等．中国药学杂志，1994, 29(5)：268
4. 赵余庆，等．中国中药杂志，1993, 18(7)：428
5. *CA* 1991, 115：252141w
6. *CA* 1991, 114：98300t
7. Nick A, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(6)：1691
8. Recio M del C, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1)：9
9. Hayashi T, et al. *Planta Med*, 1987, 53(4)：394
10. 胡金锋，等．药学学报，1995, 30(1)：27
11. *CA* 1995, 123：17583y
12. 陈仁通，等．中草药，1993, 24(5)：227
13. 黄驰，等．药学学报，1995, 30(8)：621
14. Fujioka T, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(2)：243
15. Tomas－Barberan F A, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3)：266
16. Choi Y H, et al. *Planta Med*, 1988, 54(6)：511
17. *CA* 1996, 125：237789b
18. *CA* 1995, 123：275386j
19. Wang B H, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1)：55
20. *CA* 1991, 114：P164602w
21. *CA* 1982, 97：P11828e
22. *CA* 1996, 125：P317328r
23. *CA* 1996, 125：P95589k
24. *CA* 1995, 122：P256432j

Bifurcanol
双叉藻醇*

【索引编号】 3－B0011

【化学名】 2, 6, 10, 13－Hexadecatetraene－1, 15－diol, 3, 7, 11, 15－tetramethyl－(all－*E*)－

【结构式】



【CAS】 153050－23－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{34}O_2$；306.49

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 油状物，$[\alpha]_D^{20}0°$。UVλ_{max}($CHCl_3$) nm(ε)：285(8500)，245(12200)。IRν_{max}(film) cm^{-1}：3400，1685，1625，1015。EIMS m/z(rel.int.)：288($[M-H_2O]^+$，1)，257(1)，147(11)，135(31)，109(36)，93(57)，81(100)，43(77)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

囊链藻科(Cystoseiraceae)

分叉双叉藻* *Bifurcaria bifurcata* Ross[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。抑制受精海胆卵的生长，ED_{50}为 4μg/mL[1]。

【参考文献】

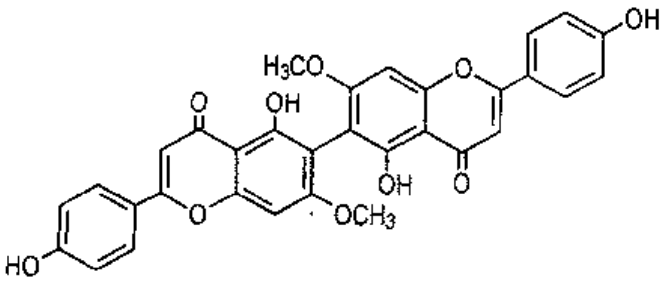
1. Valls R, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6):1585

6,6″-Bigenkwanin
6,6″-双芫花素

【索引编号】 3-B0012

【化学名】 [6,6′-Bi-4*H*-1-benzopyran]-4,4′-dione, 5,5′-dihydroxy-2,2′-bis(4-hydroxyphenyl)-7,7′-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 166824-22-2

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{22}O_{10}$；566.52

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 mp238～242℃(分解)。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε)：332(4.44)，273(4.46)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400(br, chelated OH)，1635(chelated C═O)。EIMS m/z(rel.int.)：566(M^+，5)，534(4)，439(6)，283(10)，237(16)，207(11)，163(20)，147(22)，89(17)，73(100)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

金莲木科(Ochnaceae)

奇观赛金莲木* *Ouratea spectabilis*(Mart.) Engl. 叶(收率：0.0033%)[1]

【活性及代码】

E2：醛糖还原酶抑制剂。抑制牛晶体醛糖还原酶，IC_{50}为 11.9μM[1]。

【参考文献】

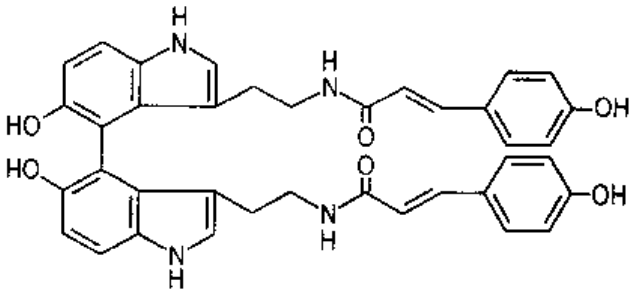
1. D'Arc Felicio J., et al. *Planta Med*, 1995, 61(3):217

4,4″-Bis(*N*-*p*-coumaroyl)serotonin
4,4″-双(*N*-*p*-香豆酰)-5-羟色胺

【索引编号】 3-B0013

【化学名】 2-Propenamide, *N*, *N*′-[5,5′-dihydroxy[4,4′-bi-1*H*-indole]-3,3′-diyl)di-2,1-ethanediyl]bis[3-(4-hydroxyphenyl)-(*E*,*E*)-

【结构式】



【CAS】 175702-01-9

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{34}N_4O_6$; 642.71

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 无色粉末。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε): 305(34700), 294(35000), 221(43000)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400(NH, OH), 1650(NHCO), 1600。HRFABMS *m*/*z*: 642.2582[MH]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

红花 *Carthamus tinctorius* L. 种子(收率:0.0041%)[1]

【活性及代码】

V11Z: 抗氧活性。在硫氰酸铁试验中,其抗氧活性强于 α-生育酚,可与丁基化羟基茴香醚(BHA)相比较。在 α,α-二苯基-β-苦基肼(DPPH)基的试验中,其清除 DPPH 游离基的活性与 BHA 和 α-生育酚的活性程度相同[1]。

【参考文献】

1. Zhang H L, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(4):874

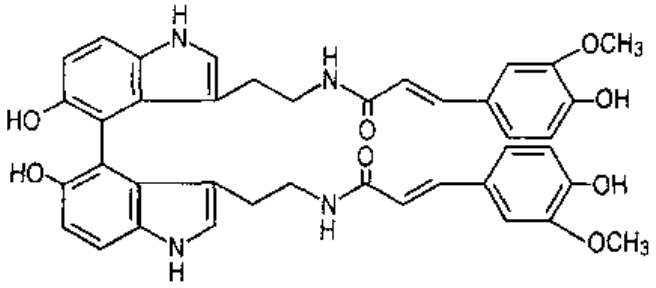
4,4″-Bis(*N*-feruloyl)-serotonin
4,4″-双(*N*-阿魏酰基)-5-羟色胺

【索引编号】 3-B0014

【化学名】 2-Propenamide, *N*, *N*′-[(5,5′-dihydroxy[4,4′-bi-1*H*-indole]-3,

3′ - diyl)di - 2, 1 - ethanediyl]bis[3 - (4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - (*E*, *E*) -

【结构式】



【CAS】 175702 - 03 - 1

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{38}N_4O_8$; 702.76

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 无色粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 317(38800), 289(35400)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400, 1650, 1600。FABMS *m/z*: 702[M + H]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

红花 *Carthamus tinctorius* L. 种子(收率: 0.0013%)[1]

【活性及代码】

V11Z: 抗氧活性。在硫氰酸铁试验中,其抗氧活性强于 α - 生育酚,可与丁基化羟基茴香醚(BHA)相比较。在 α, α - 二苯基 - β - 苦基肼(DPPH)基的试验中,其清除 DPPH 游离基的活性与 BHA 和 α - 生育酚的活性相同[1]。

【参考文献】

1. Zhang H L, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(4): 874

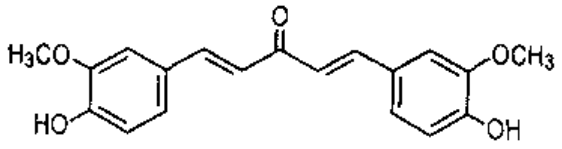
1, 5 - Bis(4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - (1*E*, 4*E*) - 1, 4 - pentadien - 3 - one

1, 5 - 双(4 - 羟基 - 3 - 甲氧苯基) - (1*E*, 4*E*) - 1, 4 - 戊二烯 - 3 - 酮

【索引编号】 3 - B0015

【化学名】 1, 4 - Pentadien - 3 - one, 1, 5 - bis(4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - (*E*, *E*) -

【结构式】



【CAS】 131359 - 25 - 6

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_5$；326.35

【化学分类】 酮 ketone；烯 olefine；酚 phenol

【物理性状】 黄色粉末(氯仿－己烷)，mp82～83℃。UVλ_{max}(MeOH)nm:380。HRMS m/z:326[M]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

姜黄 *Curcuma domestica* Val. 根茎(收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

1. M1A：抗炎活性。对于由 TPA 诱导的小鼠耳水肿，用本品 0.6μM 的抑制率为 52%[1]。

2. V11Z：抗氧化活性。抑制亚油酸自动氧化[1]。

【参考文献】

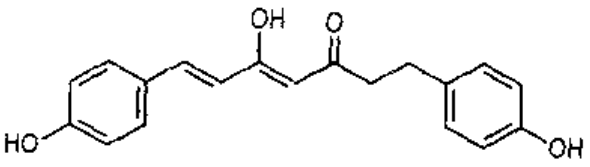
1. Masuda T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6):1557

1,7－Bis(4－hydroxyphenyl)－3－hydroxy－1,3－heptadien－5－one
1,7－双(4－羟基苯基)－3－羟基－1,3－庚二烯－5－酮

【索引编号】 3·B0016

【化学名】 4,6－Heptadien－3－one,5－hydroxy－1,7－bis(4－hydroxyphenyl)－

【结构式】



【CAS】 201674－05－7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_4$；310.35

【化学分类】 烯 olefine；酮 ketone；酚 phenol

【物理性状】 黄色针晶(乙醚－苯)，mp148～149℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):362(4.40),215(sh),225(sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3180(OH),1635(C═O),1583,1570,1550,1360,927,820,780。EIMS m/z:310(M^+,36),295(96),208(37),206(43),189(100),161(80),147(23),120(16),107(52)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

云南草蔻 *Alpinia blepharocalyx* K.Schum. 种子(收率:0.0027%)[1]

【活性及代码】

B1A：强力抑制由胶原、花生四烯酸和 ADP 诱导的人全血血小板的聚集，其 IC_{50}(μg/mL)分别为 14.7、26.6 和 65.7[1]。

【参考文献】

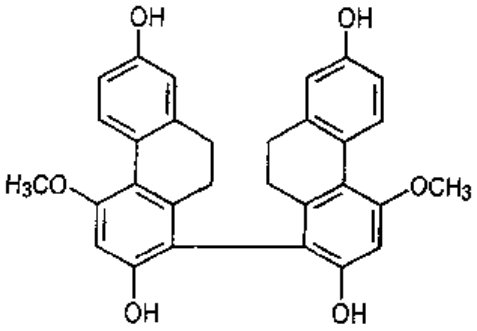
1. Dong H, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 142

Blestriarene A
白芨烯 A*

【索引编号】 3－B0017

【化学名】 [1, 1′－Biphenanthrene]－2, 2′, 7, 7′－tetrol, 9, 9′10, 10′－tetrahydro－4, 4′－dimethoxy－(－)－

【结构式】



【CAS】 126721－53－7

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{26}O_6$; 482.53

【化学分类】 菲 phenanthrene

【物理性状】 无色针晶，mp194～195℃(氯仿－甲醇)，$[\alpha]_D^{20}$－5.1°。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 273(sh, 4.60), 283(4.69), 300(4.56)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3200, 1570, 1440。MS *m/z*(rel.int.): 482(M^+, 100), 241(28)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

兰科(Orchidaceae)

白芨 *Bletilla striata*(Thunb.) Reichb.f. 块茎[1]

【活性及代码】

J3Z: 体外对金黄色葡萄球菌和变异链球菌有抗菌作用。对金黄色葡萄球菌的 MIC 为 25μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Yamaki M, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(12): 3503

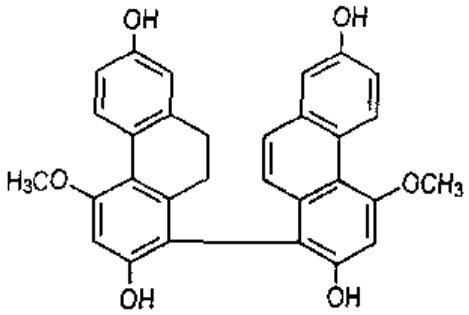
Blestriarene B
白芨烯 B*

【索引编号】 3－B0018

【化学名】 [1, 1′－Biphenanthrene]－2, 2′, 7, 7′－tetrol, 9, 10－dihydro－4, 4′－

dimethoxy－(－)－

【结构式】



【CAS】 127211－03－4

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{24}O_6$；480.52

【化学分类】 菲 phenanthrene

【物理性状】 无色粉末，mp313～316℃，$[\alpha]_D^{20}$－3.2°。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：257(sh,4.82),266(4.89),290(sh,4.60),300(sh,4.52),312(4.44),360(3.82),379(3.85)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3280,1570,1440。MS m/z(rel.int.)：480(M^+,12),354(2),296(3),241(2),240(5),239(1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

兰科(Orchidaceae)

白芨 *Bletilla striata*(Thunb.) Reichb.f. 块茎[1]

【活性及代码】

J3Z：体外对金黄色葡萄球菌和变异链球菌有显著抗菌作用。对金黄色葡萄球菌的MIC为12.5μg/mL[1]。

【参考文献】

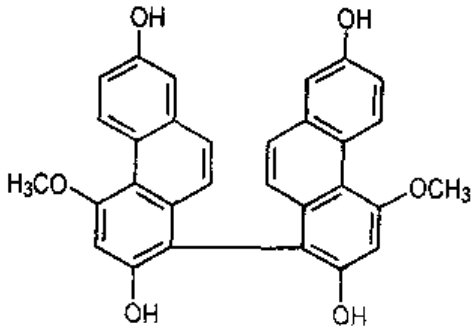
1. Yamaki M, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(12):3503

Blestriarene C
白芨烯 C*

【索引编号】 3－B0019

【化学名】 [1,1′－Biphenanthrene]－2,2′7,7′－tetrol,4,4′－dimethoxy－(－)－

【结构式】



【CAS】 126721－54－8

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{22}O_6$；478.50

【化学分类】 菲 phenanthrene

【物理性状】 黄色针晶(丙酮－甲醇)，mp331～334℃，$[\alpha]_D^{20}$－16.7°。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：255(sh, 5.02)，265(5.10)，289(sh, 4.67)，299(sh, 4.55)，312(4.50)，362(3.91)，380(4.02)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3200，1560，1430。MS m/z(rel.int.)：478(M^+，1)，354(3)，296(2)，239(0.3)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

兰科(Orchidaceae)

白芨 *Bletilla striata*(Thunb.) Reichb.f. 块茎[1]

【活性及代码】

J3Z：体外对金黄色葡萄球菌和变异链球菌有抗菌作用。对金黄色葡萄球菌的 MIC 为 50μg/mL[1]。

【参考文献】

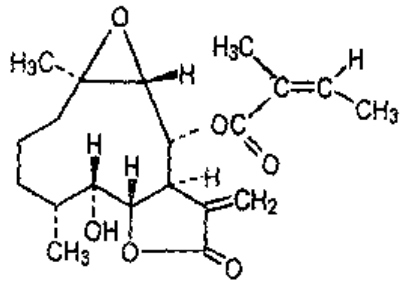
1. Yamaki M, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(12): 3503

Blumealactone A
艾纳香内酯 A*

【索引编号】 3－B0020

【化学名】 2－Butenoic acid, 2－methyl－, dodecahydro－6－hydroxy－1a, 5－dimethyl－9－methylene－8－oxooxireno[4, 5]cyclodeca[1, 2－b]furan－10－yl ester, [1a*R*－[1a*R**, 5*R**, 6*R**, 6a*S**, 9a*S**, 10*R**(*Z*), 10a*R**]]－

【结构式】



【CAS】 111545－46－1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_6$；364.44

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 mp205～208℃，$[\alpha]_D$－45.9°(c＝0.88，氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400(OH)，1755(γ－lactone)，1720(ester)。EIMS m/z(rel.int.)：364(M^+，3.8)，344(8.8)，330(3.8)，264(5.3)，125(11.3)，97(20)，83(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

艾纳香 *Blumea balsamifera*(L.) DC. 叶(收率:0.04%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤作用。浓度为 50γ/mL 时,100%抑制吉田(Yoshida)肉瘤细胞的生长[2]。

【专利状况】

药品专利:Fujimoto Y, et al. JP 6287589(1987, 7pp)[2]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(4): 1109

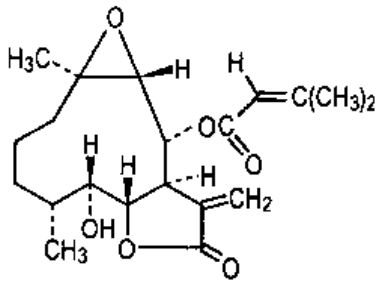
2. *CA* 1987, 107: P233371q

Blumealactone B
艾纳香内酯 B*

【索引编号】 3-B0021

【化学名】 2-Butenoic acid, 3-methyl-, dodecahydro-6-hydroxy-1a, 5-dimethyl-9-methylene-8-oxooxireno[4, 5]cyclodeca[1, 2-b]furan-10-yl ester, [1a*R*-(1a*R**, 5*R**, 6*R**, 6a*S**, 9a*S**, 10*R**, 10a*R**)]-

【结构式】



【CAS】 111545-47-2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_6$; 364.44

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 mp221~222℃, $[\alpha]_D$ -34.2°(c=0.58, 氯仿)。IR ν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3450(OH), 1755(γ-lactone), 1720(ester)。EIMS *m/z*(rel.int.): 364(M^+, 2.5), 355(5.0), 232(7.8), 189(7.5), 180(8.8), 123(17.5), 83(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

艾纳香 *Blumea balsamifera*(L.) DC. 叶(收率:0.0056%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤作用。浓度为 50γ/mL 时,100%抑制吉田(Yoshida)肉瘤细胞的生长[2]。

【专利状况】

药品专利:Fujimoto Y, et al. JP 6287589(1987, 7pp)[2]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(4): 1109

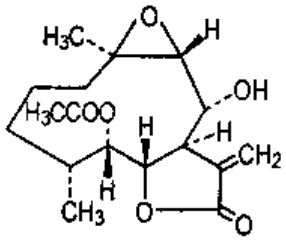
2. *CA* 1987, 107: P233371q

Blumealactone C
艾纳香内酯 C*

【索引编号】 3－B0022

【化学名】 Oxireno[4, 5]cyclodeca[1, 2－b]furan－8(1a*H*)－one, 6－(acetyloxy)deca－hydro－10－hydroxy－1a, 5－dimethyl－9－methylene－, [1a*R*－(1a*R**, 5*R**, 6*R**, 6a*S**, 9a*R**, 10*R**, 10a*R**)]－

【结构式】



【CAS】 111545－48－3

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{24}O_6$; 324.37

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 mp247～250℃, $[\alpha]_D$－4.85°(c＝1.55, 氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450(OH), 1755(γ－lactone), 1720(ester)。EIMS *m/z*(rel.int.): 324(M^+, 1.0), 282(2.5), 264(11.2), 232(20.0), 189(27.0), 123(71.2), 109(72.5), 97(45.0), 85(43.7), 69(28.7), 43(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

艾纳香 *Blumea balsamifera*(L.) DC. 叶(收率: 0.04%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤作用。浓度为 50γ/mL 时, 100%抑制吉田(Yoshida)肉瘤细胞的生长[2]。

【专利状况】

药品专利: Fujimoto Y, et al. JP 6287589(1987, 7pp)[2]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(4): 1109
2. *CA* 1987, 107: P233371q

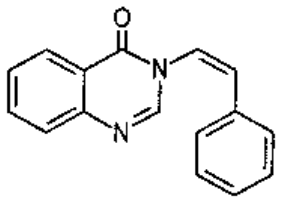
(*Z*)－Bogorin
(*Z*)－茂物碱*

【索引编号】 3－B0023

【异名】 Bogorine

【化学名】 4(3*H*)－Quinazolinone, 3－[(1*Z*)－2－phenylethenyl]－

【结构式】



【CAS】 220457－05－6

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{12}N_2O$; 248.29

【化学分类】 喹唑啉生物碱 quinazoline alkaloid

【物理性状】 无色结晶，mp73～76℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：310(3.12)，269(3.45)，227(3.81)。IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}：1700(s)，1610(s)，700(s)。MS$m/z$(rel.int.)：248(M^+，97)，219(15)，171(25)，146(quinazolone$^+$，100)，119(146－HCN，30)，102([M^+]－146，92)，77(Ph^+，67)；HRMS m/z：248.094。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

绿囊山小桔* *Glycosmis* cf. *chlorosperma* Spreng. 叶(收率：0.05%)[1]

【活性及代码】

1. J2A：对多主枝孢(*Cladosporium herbarium*)呈抗真菌活性，IC_{50}为 40μg/mL[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对海虾 *Artemia salina* 呈中等细胞毒活性[1]。

【参考文献】

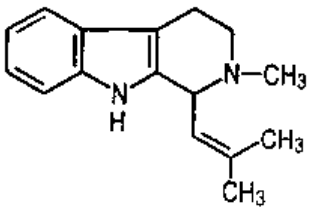
1. Seger C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(12): 1926

Borrerine
丰花草碱*

【索引编号】 3－B0024

【化学名】 1*H*－Pyrido[3, 4－b]indole, 2, 3, 4, 9－tetrahydro－2－methyl－1－(2－methyl－1－propenyl)－

【结构式】



【CAS】 51076－19－8

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{20}N_2$; 240.35

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 棕色无定形固体。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):226(4.59), 250(sh), 282(4.00), 290(3.97)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400, 2947, 2874, 1469, 1385, 1330, 1312, 1170, 1123, 1065, 1039, 1015, 750。EIMS m/z:240(M^+, 42), 197(56), 185(43), 182(100), 167(37), 144(13), 143(12)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 茜草科(Rubiaceae)

轮生丰花草* *Borreria verticillata* (L.) G.F.W.Meyer 地上部分(收率:0.034%)[1]

2. 芸香科(Rutaceae)

富尔尼耶巨盘木* *Flindersia fourneri* Panch.et Seb.[2]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗微生物活性。对金黄色葡萄球菌和某些肠杆菌有活性[3]。

2. K1Z: 细胞毒活性。在3~6μg/mL时有高度细胞毒活性[3]。

【参考文献】

1. Balde A M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(3):997

2. Tillequin F, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(1):120

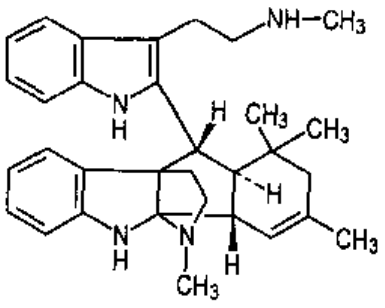
3. Balde A M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(7):652

Borreverine
轮生丰花草碱*

【索引编号】 3-B0025

【化学名】 1*H*-Indole-3-ethanamine, *N*-methyl-2-[2, 4a, 10, 10a-tetrahydro-1, 1, 3, 13-tetramethyl-1*H*, 5*H*-4b, 9b-(iminoethano)indeno[1, 2-b]indol-10-yl]-, 4a*S*-(4aα, 4bα, 9bα, 10β, 10aβ)]-

【结构式】



【CAS】 51109-65-0

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{40}N_4$; 480.70

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 棕色无定形固体。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):226(4.20), 250(sh), 284(4.00), 295(4.00)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400, 2945, 2920, 2857, 2783, 1605, 1483, 1465,

745,735。EIMS m/z:480(M^+,55),437(100),393(17),271(17),250(17),196(23),172(90),144(27),130(16),44(37)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 茜草科(Rubiaceae)

轮生丰花草* *Borreria verticillata*(L.) G.F.W.Meyer 地上部分[2]

2. 芸香科(Rutaceae)

富尔尼耶巨盘木* *Flindersia fourneri* Panch.et Seb.[3]

【活性及代码】

1. J3Z:抗微生物作用。对金黄色葡萄球菌,偶发分支杆菌,肺炎球菌有中等活性[2]。

2. K1Z:细胞毒活性。在浓度3~6μg/mL时有高度细胞毒活性[2]。

【参考文献】

1. Balde A M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(3):997

2. Balde A M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(7):652

3. Tillequin F, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(1):120

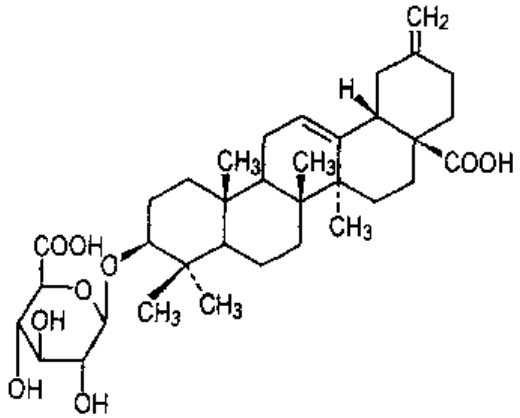
Boussingoside A_1

落葵薯甙 A_1*

【索引编号】 3-B0026

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β)-17-carboxy-28,30-dinoroleana-12,20(29)-dien-3-yl

【结构式】



【CAS】 131117-57-2

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{52}O_9$; 616.79

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色微晶粉末(甲醇),mp213~215℃。FABMS m/z(rel.int.):683([M-2H+3Na]$^+$,80),661([M-H+2Na-162]$^+$,100),507([M-2H+3Na-176]$^+$,40)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

落葵科(Basellaceae)

落葵三七* *Boussingaultia baselloides* H.B.K. 叶(收率:0.04%)[1]

【活性及代码】

A10B: 剂量为 20mg/kg 时,对大鼠呈现强的降血糖活性,血糖从 399mg/% 降为 60mg/%[1]。

【参考文献】

1. Espada A, et al. *Can J Chem*, 1990, 68(11): 2039

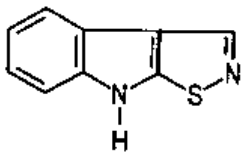
Brassilexine
芸苔抗毒素*

【索引编号】 3-B0027

【异名】 Brassilexin

【化学名】 8*H*-Isothiazolo[5,4-b]indole

【结构式】



【CAS】 119752-76-0

【分子式及分子量】 $C_9H_6N_2S$; 174.23

【化学分类】 有机硫化物 organic sulfide; 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 无色微晶, mp164~167℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 218(50000), 245(14000), 264(12000)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3460, 3250, 2980, 2920, 2850; (KBr): 860, 740。MS *m/z*(rel.int.): 174(M^+, 100), 147(5), 146(6), 142(12)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

十字花科(Cruciferae)

芥菜 *Brassica juncea* L. 叶(收率:0.004%)[1]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤作用。抑制人癌细胞生长, LD_{50}为 8μg/mL[2]。
2. K1Z: 细胞毒活性。浓度为 20μg/mL 时,100%抑制 KB 细胞[3]。
3. J2A: 体外有抗真菌活性[1]。

【参考文献】

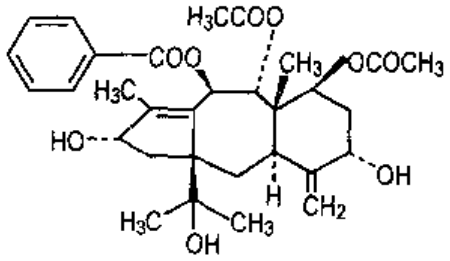
1. Devys M, et al. *Tetrahedron Lett*, 1988, 29(49): 6447
2. *CA* 1991, 115: 222929s
3. Devys M, et al. *Synthesis*, 1990(3): 214

Brevifoliol
短叶醇

【索引编号】 3－B0028

【化学名】 Benz[f]azulene－2,6,8,9,10－pentol,2,3,3a,4,4a,5,6,7,8,8a,9,10－dodecahydro－3a－(1－hydroxy－1－methylethyl)－1,8a－dimethyl－5－methylene－8,9－diacetate 10－benzoate,[2*S*－(2α,3aβ,4aα,6α,8β,8aβ,9α,10β)]－

【结构式】



【CAS】 134955－83－2

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{40}O_9$；556.65

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 针晶(正己烷－丙酮)，mp200～203℃[1]。$[\alpha]_D$－28°(c＝1.02，氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}：3367，1733，1652，1602，1585，1451，1373，1264，1178[2]。FABMS m/z：557 $[MH]^+$，539$[MH-H_2O]^+$，497$[MH-HOAc]^+$，435$[MH-PhCOOH]^+$，417$[MH-PhCOOH-H_2O]^+$，375$[MH-PhCOOH-HOAc]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

白豆杉 *Pseudotaxus chienii*(Cheng) Cheng 叶，茎皮[3]

欧洲红豆杉 *Taxus baccata* L. 枝(收率：0.0007%)[4]

欧洲红豆杉 *Taxus baccata* L. 针叶(含量：0.069%)[5]

欧洲红豆杉 *Taxus baccata* L. 树皮(含量：0.011%)[5]

短叶红豆杉 *Taxus brevifolia* Nutt. 针叶(收率：0.304%)[1]

短叶红豆杉 *Taxus brevifolia* Nutt. 茎皮，叶(含量：0.024，0.005%)[6]

短叶红豆杉 *Taxus brevifolia* Nutt. 树皮(含量：0.175%)[5]

红豆杉 *Taxus chinensis*(Pilg.) Rehd. 针叶，枝(含量：0.021%)[5]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb.et Zucc. 针叶，枝(含量：0.180%)[5]

美丽红豆杉 *Taxus mairei*(Lemee et Lévl.) S.Y.Hu 针叶，枝(含量：0.045%)[5]

栽培中间红豆杉 *Taxus media* cv.Hicksii 针叶(含量：0.0022%)[5]

栽培中间红豆杉 *Taxus media* cv.Hicksii 树皮(含量：0.008%)[5]

西藏红豆杉 *Taxus wallichiana* Zucc. 叶[7]

云南红豆杉 *Taxus yunnanensis* Cheng et Fu. 针叶，枝(含量：0.130%)[5]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 0.4μg/mL[8]。

【参考文献】

1. Balza F, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(5): 1613
2. Chu A, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(1): 269
3. 周荣汉，等．中国药科大学学报，1994, 25(5): 259
4. Das B, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(3): 715
5. 高山林，等．中国药科大学学报，1995, 26(1): 8
6. Vance N C, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(5): 1241
7. *CA* 1994, 120: 129486p
8. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21): 5971

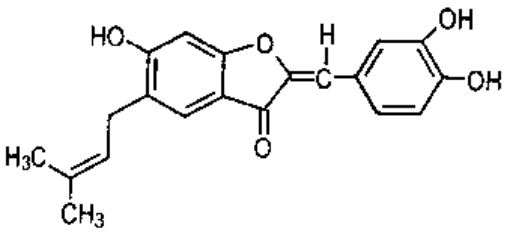
Broussoaurone A
构树噢哔 A*

【索引编号】 3－B0029

【异名】 5－(γ, γ－Dimethylallyl)－6, 3′, 4′－trihydroxyaurone

【化学名】 3(2*H*)－Benzofuranone, 2－[(3, 4－dihydroxyphenyl)methylene]－6－hydroxy－5－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 160262－52－2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{18}O_5$；338.36

【化学分类】 噢哔 aurone

【物理性状】 红棕色粉末(丙酮－己烷)，mp174℃。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：260 (3.83), 274(3.77), 395(4.12)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3250, 1650, 1605, 1580。EIMS *m/z*：338(M^+, 100), 323(17), 283(58), 205(3), 177(6), 149(17), 115(14), 91(8), 44(38)。HRMS *m/z*：338.1156。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

构树 *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent. 树皮[1]

【活性及代码】

1. V11Z：抑制脂质氧化。在鼠脑匀浆中，抑制由 Fe^{2+}引起的硫巴比妥酸反应物生成，其 IC_{50}为 1.2μM[2]。

2. B1A：抗血小板聚集。强力抑制花生四烯酸诱导的血小板聚集，其 IC_{50} 为 15.4μM[3]。

3. E3：显著抑制环氧化酶活性，其 IC_{50} 为 22.7±0.8μg/mL[3]。

【参考文献】

1. Fang S C, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(3): 851

2. Ko H H, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(10): 1008

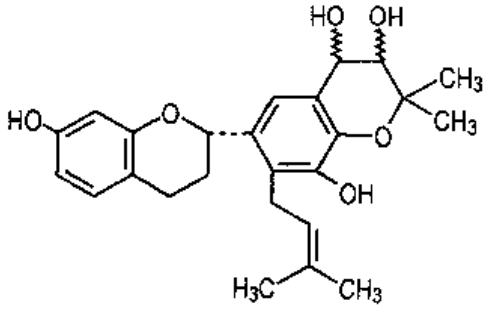
3. Lin C N, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(9): 834

Broussoflavan A
构树黄烷 A*

【索引编号】 3－B0030

【化学名】 [2,6′－Bi－2*H*－1－benzopyran]－3′,4′,7,8′－tetrol, 3,3′,4,4′－tetrahydro－2′,2′－dimethyl－7′－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 160262－53－3

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{30}O_6$；426.51

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 黄色无定形粉末(丙酮－己烷)，mp238～240℃，$[\alpha]_D^{25}$ －17.65°(c＝0.092，丙酮)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：220(4.78)，285(3.97)，398(3.60)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450，1620，1600。EIMS *m/z*：426(M^+，18)，408(6)，390(1)，370(6)，298(12)，231(9)，189(22)，143(13)，123(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

构树 *Broussonetia papyrifera*(L.) Vent. 树皮[1]

【活性及代码】

1. V11Z：抑制脂质氧化。在鼠脑匀浆中，抑制由 Fe^{2+} 引起的硫巴比妥酸反应物生成，其 IC_{50} 为 2.1μM[2]。

2. C9Z：抑制大鼠血管平滑肌细胞(VSMC)增殖，使由下列三物刺激[^{3}H]－胸苷与 DNA 掺合百分率降为：胎牛血清(FCS，10%)，39.5%；ADP(10μM)，67%；5－HT(10μM)，19%[2]。

3. B1A：抗血小板聚集。抑制花生四烯酸诱导的血小板聚集，其 IC_{50} 为 86.7μM[3]。

【参考文献】

1. Fang S C, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(3):851
2. Ko H H, et al. *J Nat prod*, 1997, 60(10):1008
3. Lin C N, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(9):834

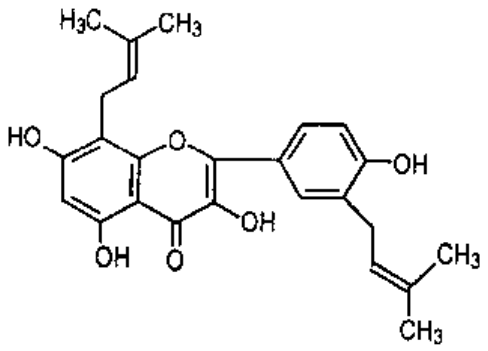
Broussoflavonol F
构树黄酮醇 F*

【索引编号】 3－B0031

【异名】 8, 3′－Di－(3, 3－dimethylallyl)－5, 7, 4′－trihydroxyflavonol

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3, 5, 7－trihydroxy－2－[4－hydroxy－3－(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－8－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 162558－94－3

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{26}O_6$；422.48

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色棱晶(丙酮－正己烷)，mp155～157℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：250(4.24), 270(4.26), 325(4.06), 374(4.23)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3350, 1655, 1625, 1605, 1550, 1505, 1425。EIMS *m/z*：422(M^+, 100), 407, 367, 351, 311, 205, 189。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

构树 *Broussonetia papyrifera*(L.) Vent. 根皮[1]

【活性及代码】

1. V11Z：抑制脂质氧化。在鼠脑匀浆中，抑制由 Fe^{2+} 引起的硫巴比妥酸反应物生成，其 IC_{50} 为 2.7μM[2]。

2. C9Z：抑制大鼠血管平滑肌细胞(VSMC)增殖，使由下列三物刺激[^{3}H]－胸苷与 DNA 掺合的百分率降为：胎牛血清(FCS, 10%), 0%；ADP(10μM), 7.8%；5－HT(10μM), 0%[2]。

3. B1A：抗血小板聚集。强力抑制花生四烯酸诱导的血小板聚集，其 IC_{50} 为 16.9μM[3]。

4. E3：显著抑制环氧化酶活性，其 IC_{50} 为 17.5±0.3μg/mL[3]。

【参考文献】

1. Fang S C, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(2): 535

2. Ko H H, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(10): 1008

3. Lin C N, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(9): 834

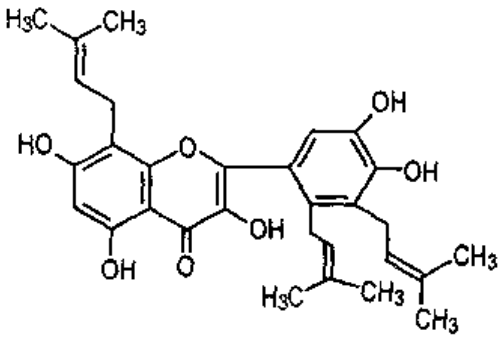
Broussoflavonol G
构树黄酮醇 G*

【索引编号】 3－B0032

【异名】 Broussoflavonol E

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 2－[4, 5－dihydroxy－2, 3－bis(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－3, 5, 7－trihydroxy－8－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 128341－11－7

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{34}O_7$；506.60

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色棱晶(丙酮－正己烷)，mp195～196℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：218(4.76), 255(4.45), 290(3.85), 305(3.87), 353(4.04)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3350, 1650, 1640, 1595, 1550, 1425。EIMS *m/z*：506(M^+, 42), 489(9), 450(16), 435(9), 407(6), 284(11), 257(9), 221(26), 201(18), 165(82), 43(100)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

构树 *Broussonetia papyrifera*(L.) Vent. 根皮[1]

【活性及代码】

1. V11Z：抑制脂质氧化。在鼠脑匀浆中，抑制由 Fe^{2+} 引起的硫巴比妥酸反应物生成，其 IC_{50} 为 1.0μM[3]。

2. C9Z：抑制大鼠血管平滑肌细胞(VSMC)增殖，使由下列三物刺激[^{3}H]－胸苷与

DNA 掺合百分率降为：胎牛血清(FCS, 10%), 0%；ADP(10μM), 0.4%；5－HT(10μM), 0%[3]。

3. B1A：抗血小板聚集。抑制花生四烯酸诱导的血小板聚集，其 IC_{50}为 39.9μM[4]。

【参考文献】

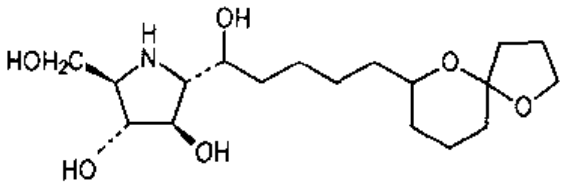
1. Fang S C, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(2): 535
2. Lin C N, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(4): 1215
3. Ko H H, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(10): 1008
4. Lin C N, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(9): 834

Broussonetine G
构树碱 G*

【索引编号】 3－B0033

【化学名】 2, 5－Pyrrolidinedimethanol, α－[4－(1, 6－dioxaspiro[4.5]dec－7－yl) butyl]－3, 4－dihydroxy－(2*R*, 3*R*, 4*R*, 5*R*)－

【结构式】



【CAS】 198953－21－8

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{33}NO_6$; 359.46

【化学分类】 吡咯生物碱 pyrrole alkaloid

【物理性状】 无色油状物，茚三酮反应阳性，$[\alpha]_D$ + 17.5°(c = 0.43, 甲醇)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3317(OH, NH)。HRSIMS *m/z*: 360.2393$(M+H)^+$; EIMS *m/z*: 359(M^+, 1.8), 328(23.0), 227(11.1), 141(12.1), 132(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

小构树 *Broussonetia kazinoki* Sieb. 树枝(收率：0.00074%)[1]

【活性及代码】

E22：对 β－葡萄糖甙酶、半乳糖甙酶和甘露糖甙酶呈抑制活性，IC_{50}(μM)依次为 0.024、0.003 和 0.76[1]。

【参考文献】

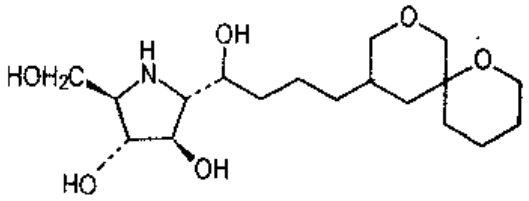
1. Shibano M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(6): 1048

Broussonetine H
构树碱 H*

【索引编号】 3－B0034

【化学名】 2, 5－Pyrrolidinedimethanol, 3, 4－dihydroxy－α－[3－(1, 7－dioxaspiro[5.5]undec－2－yl)propyl]－(2*R*, 3*R*, 4*R*, 5*R*)－*rel*－

【结构式】



【CAS】 211732－77－3

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{33}NO_6$; 359.46

【化学分类】 吡咯生物碱 pyrrole alkaloid

【物理性状】 无色油状物，茚三酮反应阳性，$[\alpha]_D$ + 15.5°(c = 0.50, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3320(OH, NH)。HRSIMS *m/z*: 360.2374$(M+H)^+$; EIMS *m/z*: 359(M^+, 1.8), 328(26.8), 227(17.0), 155(10.2), 132(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

小构树 *Broussonetia kazinoki* Sieb. 树枝(收率: 0.00079%)[1]

【活性及代码】

E22: 对β－葡萄糖甙酶、半乳糖甙酶和甘露糖甙酶呈抑制活性，IC_{50}(μM)依次为0.036、0.002和0.32[1]。

【参考文献】

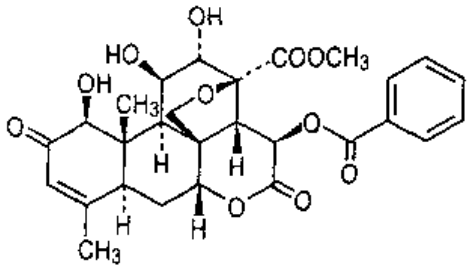
1. Shibano M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(6): 1048

Bruceanol A
鸦胆子醇 A*

【索引编号】 3－B0035

【化学名】 Picras－3－en－21－oic acid, 15－(benzoyloxy)13, 20－epoxy－1, 11, 12－trihydroxy－2, 16－dioxo－, methyl ester, (1β, 11β, 12α, 15β)－

【结构式】



【CAS】 101391－06－4

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{30}O_{11}$；542.54

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色无定形固体，mp174～177℃（二氯甲烷－乙醚），$[\alpha]_D^{25}+60°$（c＝0.5，乙醇）。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：232(22400)。IRν_{max} cm^{-1}：3540，3450 和 1030(OH)，1600 和 1580(benzene)，1750(lactone)，1730(ester)，1675(α，β－unsaturated C═O)。EIMS m/z：542(M^+)，524(M^+-H_2O)，492(M^+－MeOH)，420(M－C_6H_5COOH)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Brucea antidysenterica* Mill.(收率：0.000058%)[1]

【活性及代码】

1. K6Z：抗肿瘤活性。体内对 P388 有显著活性，剂量为 0.5、1.0、2.0mg/kg 时，T/C 值分别为 130%，129%和 134%。对照品 5－Fu 在 200mg/kg 时，T/C 为 135%[1]。

2. V10Z：昆虫拒食剂。对烟草夜蛾有拒食作用[2]。

【专利状况】

药品专利：Okano M，et al.JP 06116109(1994，6pp)[3]

【参考文献】

1. Okano M，et al.*J Nat Prod*，1985，48(6)：972

2. Lidert Z，et al.*J Nat Prod*，1987，50(3)：442

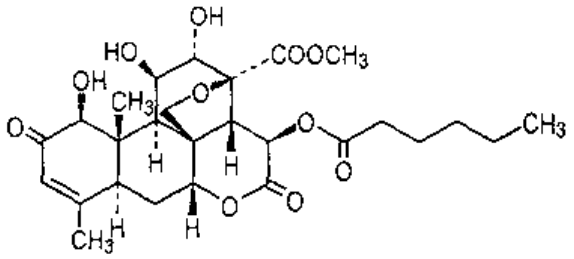
3. *CA* 1994，121：P151297v

Bruceanol B
鸦胆子醇 B*

【索引编号】 3－B0036

【化学名】 Picras－3－en－21－oic acid，13，20－epoxy－1，11，12－trihydroxy－2，16－dioxo－15－[(1－oxopentyl)oxy－，methyl ester，(1β，11β，12α，15β)－

【结构式】



【CAS】 101391-05-3

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{36}O_{11}$; 536.57

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色无定形固体，mp170～172℃（乙酸乙酯－乙醚），$[\alpha]_D^{25}$ +32°(c=0.5，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):236(8300)。IRν_{max} cm^{-1}:3540, 3450 和 1030(OH), 1750(δ lactone), 1730(ester), 1677(α, β－unsaturated C═O)。FDMS m/z:537(M⁺+1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Brucea antidysenterica* Mill.(收率:0.000028%)[1]

【活性及代码】

1. K6Z：抗肿瘤活性。对 P388 有明显抗白血病活性。体内三天剂量 0.5mg/kg 时，T/C为 123%，对照品 5-Fu 一天剂量 200mg/kg 时，T/C 为 135%[1]。

2. V10Z：昆虫拒食剂。对烟草夜蛾有拒食作用[2]。

【参考文献】

1. Okano M, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(6):972

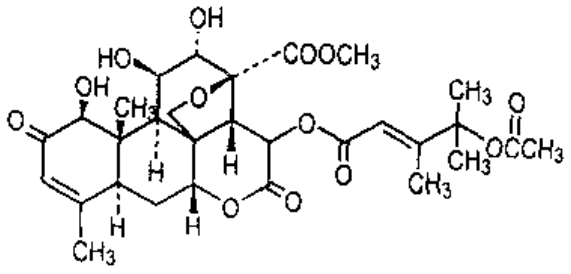
2. Lidert Z, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(3):442

Bruceanol C
鸦胆子醇 C*

【索引编号】 3-B0037

【化学名】 Picras-3-en-21-oic acid, 15-[[4-(acetyloxy)-3, 4-dimethyl-1-oxo-2-pentenyl]oxy]-13, 20-epoxy-1, 11, 12-trihydroxy-2, 16-dioxo-, methyl ester, [1β, 11β, 12α, 15β(E)]-

【结构式】



【CAS】 114586-21-9

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{38}O_{13}$; 606.62

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色无定形粉末, mp125～127℃, $[\alpha]_D^{25}$ + 38°(c=0.24, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):225(14000)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3560 和 3450(OH), 1735(ester 和 lactone C═O), 1675(α,β-unsaturated C═O), 1645(C═C), 1385 和 1375(dimethyl), 1262, 1060(OH), 965(C═C)。HREIMS m/z:546[M-$C_2H_4O_2$]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Brucea antidysenterica* Mill. 木质(收率:0.0000017%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB、A-549、HCT-8、P388 的 ED_{50}(μg/mL)分别<0.04、0.48、<0.40、0.56[1]。

【参考文献】

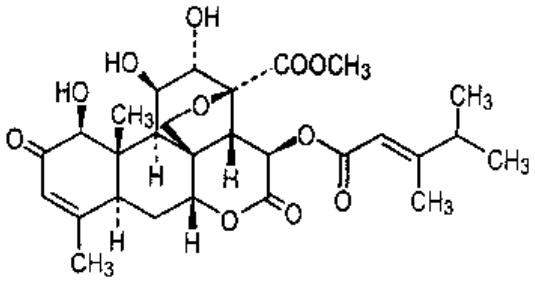
1. Fukamiya N, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(2):349

Bruceanol D
鸦胆子醇 D*

【索引编号】 3-B0038

【化学名】 Picras-3-en-21-oic acid, 15-[(3,4-dimethyl-1-oxo-2-pentenyl)oxy]-13,20-epoxy-1,11,12-trihydroxy-2,16-dioxo-methyl ester, [1β,11β,12α,15β(E)]-

【结构式】



【CAS】 152645-84-6

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{36}O_{11}$; 548.59

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色无定形固体, mp140～142℃, $[\alpha]_D^{22}$ + 64.7°(c=0.068, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):223(15500)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3450(OH), 1740(ester and δ-lactone C═O), 1720, 1670(α,β-unsaturated ester C═O), 1650(C═C)。FDMS m/z: 549([M+1]$^+$, 100), 548(M^+, 27), 111(32)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Brucea antidysenterica* Mill. 木(收率:0.0000026%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对五种人癌细胞的 ED_{50}(μg/mL)依次为:KB(0.08)、A-549(0.55)、HCT-8(0.09)、TE-671(0.08)、RPMI-7951(0.09)。对 P388 的 ED_{50} 为 0.09μg/mL[1]。

【参考文献】

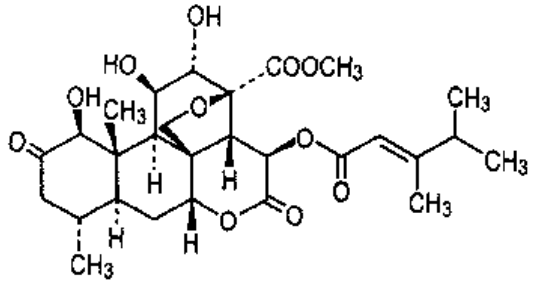
1. Imamura K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(12):2091

Bruceanol E
鸦胆子醇 E*

【索引编号】 3-B0039

【化学名】 Picrasan-21-oic acid, 15-[(3,4-dimethyl-1-oxo-2-pentenyl)oxy]-13,20-epoxy-1,11,12-trihydroxy-2,16-dioxo-methyl ester, [1β,11β,12α,15β(*E*)]-

【结构式】



【CAS】 152645-85-7

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_{11}$; 550.60

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色针晶, mp260~262℃, $[\alpha]_D^{27}$ +48.8°(c=0.086, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):220(13800)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3420(OH), 1740(ester 和 δ-lactone C=O), 1720,(α,β-unsaturated C=O), 1640(C=C)。EIS *m/z*:550(M^+, 10), 532($[M-H_2O]^+$, 3), 111($[C_7H_{11}O]^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Brucea antidysenterica* Mill. 木(收率:0.00000049%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对五种人癌细胞和鼠淋巴白血病的 ED_{50}(μg/mL)分别为:KB(0.55), A-549(3.75)、HCT-8(0.37)、P388(0.57)、TE-671(0.12)、RPMI-7951(0.11)[1]。

【参考文献】

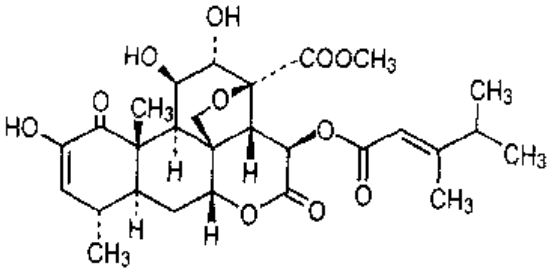
1. Imamura K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(12): 2091

Bruceanol F
鸦胆子醇 F*

【索引编号】 3 - B0040

【化学名】 Picras - 2 - en - 21 - oic acid, 15 - [(3, 4 - dimethyl - 1 - oxo - 2 - pentenyl) oxy] - 13, 20 - epoxy - 2, 11, 12 - trihydroxy - 1, 16 - dioxo - methyl ester, [11β, 12α, 15β (*E*)] -

【结构式】



【CAS】 101910 - 72 - 9

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{36}O_{11}$; 548.59

【化学分类】 苦木素 *quassinoid*

【物理性状】 无色无定形固体, mp138 ~ 140℃, $[\alpha]_D^{26}$ + 29.3°(c = 0.041, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε): 220(15100), 265(4490)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450(OH), 1740(ester 和 δ - lactone C═O), 1720(α, β - unsaturated ester C═O), 1680(α, β - unsaturated ester C═O), 1640(C═C)。EIMS *m/z*: 530([M - H_2O]$^+$, 1), 111([$C_7H_{11}O$]$^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Bruceu antidysenterica* Mill. 木(收率: 0.0000023%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对五种人肿瘤细胞和鼠淋巴白血病的 ED_{50}($\mu g/mL$)分别为: KB (0.43)、A - 549 (0.55)、HCT - 8 (0.13)、TE - 671 (0.09)、RPMI - 7951 (0.09)、P388 (0.36)[1]。

【参考文献】

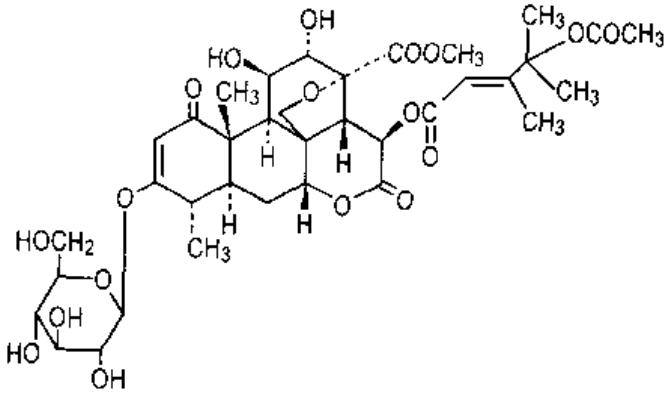
1. Imamura K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(12): 2091

Bruceantinoside C
抗痢鸦胆子甙 C*

【索引编号】 3－B0041

【化学名】 Picras－2－en－21－oic acid, 15－[[4－(acetyloxy)－3, 4－dimethyl－1－oxo－2－pentenyl]oxy]－13, 20－epoxy－2－(β－D－glucopyranosyloxy)－11, 12－dihydroxy－1, 16－dioxo－methyl ester, [11β, 12α, 15β(E)]－

【结构式】



【CAS】 112899－35－1

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{48}O_{18}$；768.76

【化学分类】 苦木素 quassinoid；萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无色无定形粉末，mp153～155℃，$[\alpha]_D^{23}$ + 12.7°(c＝1.1，乙醇)。$UV\lambda_{max}$ (EtOH)nm(ε)：255(6300)。$IR\nu_{max}$(KBr)cm^{-1}：3420(OH)，1738(ester C═O)，1682(α，β－unsaturated C═O)，1640(C═O)，1075，1045，1020。FDMS m/z：791(M＋Na)，546(M－$C_2H_4O_2$－$C_6H_{10}O_5$)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Brucea antidysenterica* Mill. 茎(收率：0.000075％)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外对 P388 和 L1210 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 2.12 和 2.58。对照品 5－Fu 分别为 3.72μg/mL 和 1.94μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Fukamiya N, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(6)：1075

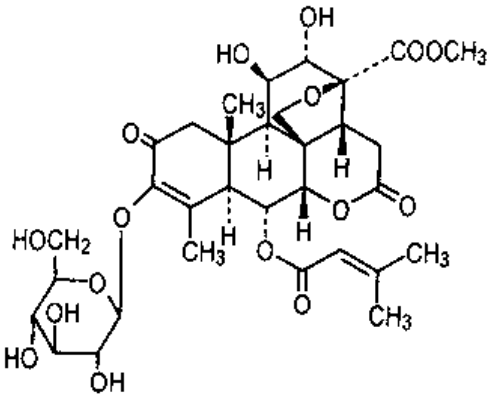
Bruceoside C
鸦胆子糖甙 C

【索引编号】 3－B0042

【化学名】 Picras－3－en－21－oic acid, 13, 20－epoxy－3－(β－D－glucopyra-

nosyloxy) - 11, 12 - dihydroxy - 6 - [(3 - methyl - 1 - oxo - 2 - butenyl)oxy] - 2, 16 - dioxo - methyl ester, (6α, 11β, 12α) -

【结构式】



【CAS】 141271 - 79 - 6

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{42}O_{16}$; 682.67

【化学分类】 苦木素 quassinoid; 萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无色无定形固体, mp174～178℃, $[\alpha]_D^{21}$ - 27.0°(c = 0.24, 乙醇)。UV λ_{max} (EtOH) nm (ε): 252 (7950)。IR ν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3400 (OH), 1740 (δ - lactone 和 ester C═O), 1680(α, β - unsaturated C═O), 1650 C═C)。FDMS m/z: 721[M + K]$^+$, 705[M + Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

鸦胆子 *Brucea javanica* (L.) Merr. 果实(收率: 0.0033%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 对 KB、A - 549、HCT - 8、RPMI、TE - 671、P388 癌细胞的 ED_{50}(μg/mL)依次为: <0.1、0.44、4.51、<0.1、0.29 和 5.11[1]。

【参考文献】

1. Fukamiya N, et al: *J Nat Prod*, 1992, 55(4): 468

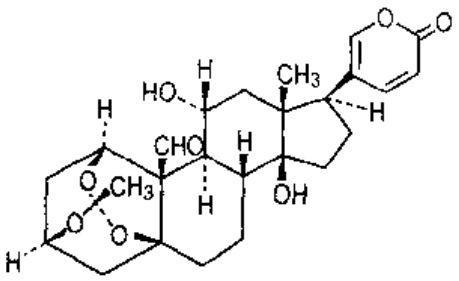
Bryophyllin A
落地生根素 A*

【索引编号】 3 - B0043

【异名】 Bryotoxin C

【化学名】 Bufa - 20, 22 - dienolide, 1, 3, 5 - [ethylidynetris(oxy)] - 11, 14 - dihydroxy - 19 - oxo - , [1β(R), 3β, 5β, 11α] -

【结构式】



【CAS】 105608-32-0

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{32}O_8$；472.53

【化学分类】 蟾二烯羟酸内酯 bufadienolide

【物理性状】 无色斜方棱柱形结晶，mp267～270℃（分解），$[\alpha]_D^{20}$ -14.4°（c=0.50，氯仿）。UVλ_{max}（MeOH）nm（ε）：298（5800）。IRν_{max}（$CHCl_3$）cm^{-1}：3450（OH），1705（C═O），1120（C—O）。MS m/z：472.2119(M^+)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

景天科(Crassulaceae)

落地生根 *Bryophyllum pinnatum*(L.f.) Oken 全植物(收率：0.0001%)[1]

管形花落地生根* *Bryophyllum tubiflorum* Harv. 花[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB、A-549 和 HCT-8 肿瘤细胞的 ED_{50}(ng/mL)依次为：14、10 和 30[1]。

【参考文献】

1. Yamagishi T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(4): 1615

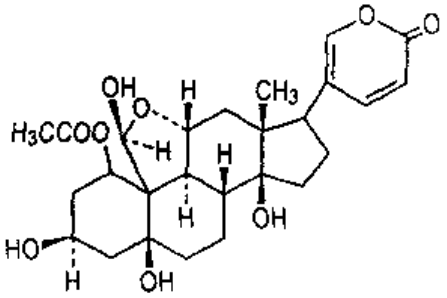
2. Capon R J, et al. *Aust J Chem*, 1986, 39(10): 1711

Bryophyllin B
落地生根素 B*

【索引编号】 3-B0044

【化学名】 Bufa-20,22-dienolide, 1-(acetyloxy)-11,19-epoxy-3,5,14,19-tetrahydroxy-(1β,3β,5β,11α,19*R*)-

【结构式】



【CAS】 125339－13－1

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{34}O_9$；490.55

【化学分类】 蟾二烯羟酸内酯 bufadienolide

【物理性状】 无色无定形粉末，mp178～180℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 20°(c＝0.1，氯仿)。UVλ_{max} (MeOH) nm (ε)：298 (5800)。IRν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}：3400 (OH)，1695 (C═O)，1120 (C—O)。FABMS m/z：490 (M^+)，472 [M － H_2O]$^+$，432 [M － HOAc]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

景天科(Crassulaceae)

落地生根 *Bryophyllum pinnatum* (L.f.) Oken 全植物(收率：0.00043%)[1]

【活性及代码】

K1Z：体外对 KB 细胞呈细胞毒作用，ED_{50}＜80ng/mL[1]。

【参考文献】

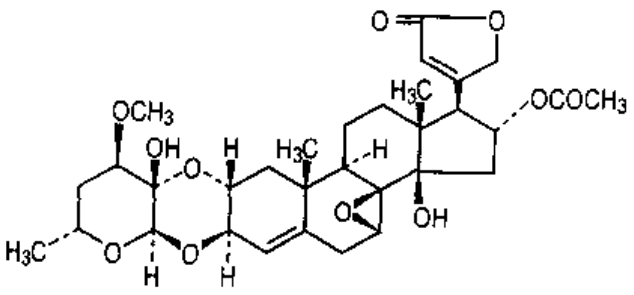
1. Yamagishi T, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(5): 1071

Buchaninoside
布昌假橄榄甙*

【索引编号】 3－B0045

【化学名】 Carda－4,20(22)－dienolide, 16－(acetyloxy－7,8－epoxy－14－hydroxy－2,3－[(tetrahydro－3－hydroxy－4－methoxy－6－methyl－2*H*－pyran－3,2－diyl) bis (oxy)]－[2α(2*R*,3*S*,4*R*,6*R*),3β,7β,16α)－

【结构式】



【CAS】 169873－75－0

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{42}O_{11}$；602.68

【化学分类】 甾体糖甙 steroidal glycoside

【物理性状】 结晶(乙酸乙酯－已烷)，mp259℃，$[\alpha]_D$ － 44.6°(c＝0.56，氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}：3499, 3430, 2930, 1782, 1753, 1238, 1092, 1052, 1030。MS m/z：603.2843[M＋1]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

布昌假橄榄* *Elaeodendron buchananii* 果实(收率:0.0003%)[1]

【活性及代码】

V10Z:拒食活性。对硬果草行军虫(nut grass armyworm)的幼虫,在100μg剂量时的拒食活性为70%[1]。

【参考文献】

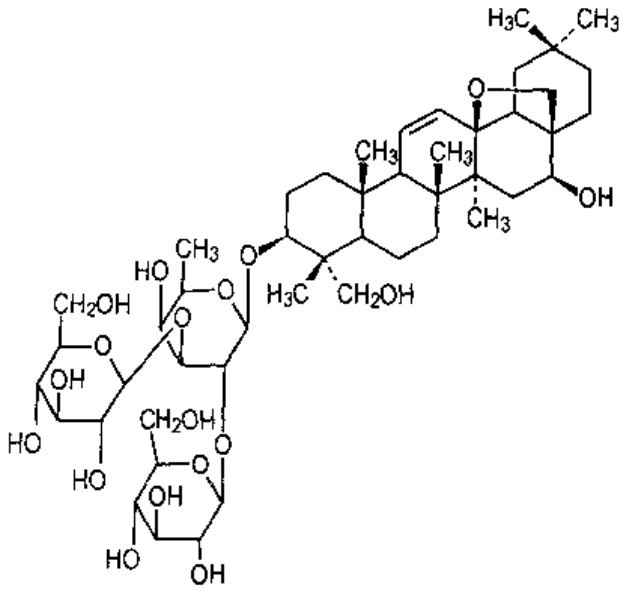
1. Tsujino Y, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3):753

Buddlejasaponin Ⅳ
醉鱼草皂甙 Ⅳ*

【索引编号】 3-B0046

【化学名】 β-D-Galactopyranoside, (3β, 4α, 16β)-13, 28-epoxy-16, 23-dihydroxyolean-11-en-3-yl O-β-D-glucopyranosyl-(1→2)-O-[β-D-glucopyranosyl-(1→3)]-6-deoxy-

【结构式】



【CAS】 139523-30-1

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{18}$; 943.13

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 鳞状物, mp255~258℃, $[\alpha]_D^{22}$ +28.84°(c=1.38, 吡啶)。FABMS *m/z*: 941(M-H)$^-$, 471。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。白色无定形粉末。FABMS *m/z*: 965(M+Na)$^+$, 949(M+Li)$^+$, 803(M+Na-glc)$^+$, 787(M+Li-glc)$^+$, 641(M+Na-2glc)$^+$, 625(M+Li-2glc)$^+$[2]。

【植物来源】

1. 唇形科(Labiatae)

小花风轮菜* *Clinopodium chinense* O.Kuntze var. *parviflorum* Hara 全植物(收

率:0.51%)[3]

风轮菜 *Clinopodium chinensis*(Benth.) Kuntze 全植物(收率:0.023%)[2]

细风轮菜 *Clinopodium gracile* O.Kuntze 全植物(收率:0.38%)[4]

小花风轮菜* *Clinopodium micranthum* Hara 全植物[5]

2. 马钱科(Loganiaceae)

日本醉鱼草 *Buddleja japonica* Hemsl. 地上部分[6]

3. 伞形科(Umbelliferae)

灌木柴胡* *Bupleurum fruticosum* L. 根(收率:0.18%)[7]

【活性及代码】

1. A5B: 保肝作用。对于由半乳糖胺诱导的肝细胞中毒有显著保护作用,其作用与水飞蓟素相当[7]。

2. Tox: 呈强的剂量依赖关系的溶血作用。IC_{50}为 11.02μg/mL[7]。

【参考文献】

1. Pistelli L, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(2): 240
2. Liu Z, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(2): 184
3. Mori F, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(6): 1485
4. Yamamoto A, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(7): 1270
5. Yamamoto A, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(2): 485
6. Yamamoto A, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(10): 2764
7. Guinea M C, et al. *Planta Med*, 1994, 60(2): 163

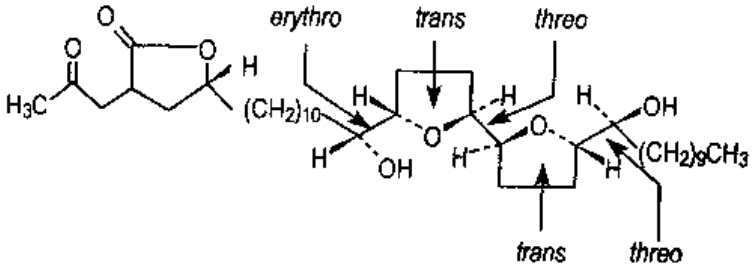
Bullatacinone
泡番荔枝辛酮*

【索引编号】 3-B0047

【异名】 Isorolliniastatin-2

【化学名】 2(3*H*)-Furanone, dihydro-5-[11-hydroxy-11-[octahydro-5′-(1-hydroxyundecyl)[2, 2′-bifuran]-5-yl]undecyl]-3-(2-oxopropyl)-, [2*R*-[2α[2′*R**, 5′*R**(*S**)], 5β[*R**(3*S**, 5*R**)]]]-

【结构式】



【CAS】 123012-00-0

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色针晶，mp90.5～90.7℃（乙酸乙酯）。$[\alpha]_{589}^{23}$ + 12.00°，$[\alpha]_{578}^{23}$ + 12.50°，$[\alpha]_{546}^{23}$ + 14.50°，$[\alpha]_{436}^{23}$ + 29.75°，$[\alpha]_{365}^{23}$ + 51.25°（c = 0.400，氯仿）。UVλ_{max} (EtOH) nm (ε)：203.5 (3799)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：1770，1715。CIMS (NH_3) m/z：623 $[MH]^+$，640 $[MNH_4]^+$；CIMS（异丁烷）m/z：623 $[MH]^+$，661 $[MH + 38]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡番荔枝* *Annona bullata* Rich. 树皮(收率：0.0003%)[1]

毛叶番荔枝 *Annona cherimolia* Mill. 根(收率：0.0012%)[3]

番荔枝 *Annona squamosa* L. 茎皮[2]

泡泡 *Asimina triloba* (L.) Dunal 树皮[4]，种子[5]

【活性及代码】

K1Z：选择性细胞毒活性。对 A－549、MCF－7 的 ED_{50} (μg/mL) 为 2.18×10^{-3} 和 12.16[6]。对 9PS、9KB 的 ED_{50} (μg/mL) 分别为 4.23×10^{-3} 和 $< 10^{-12}$[1]。对 HT－29 的 ED_{50} 为 5×10^{-12} μg/mL[7]。

【专利状况】

药品专利：McLaughlin J L, et al. US 5229419 (1993, 11pp)[7]

【参考文献】

1. Hui Y H, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(3): 463
2. Li X H, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(1): 81
3. Duret P, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(3): 911
4. Zhao G X, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(3): 347
5. Woo M H, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(10): 1533
6. Gu Z M, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 870
7. *CA* 1993, 119: P262503n

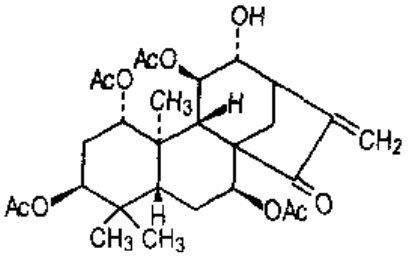
Bulleyanin
苍山香茶菜素

【索引编号】 3－B0048

【异名】 苍山素

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 1, 3, 7, 11－tetrakis(acetyloxy)－12－hydroxy－(1α, 3β, 7β, 11β, 12α)－

【结构式】



【CAS】 123043－54－9

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_{10}$；534.60

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 块状结晶(丙酮－己烷)，mp240～244℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：238.5(3.82)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3445，1745，1730，1714，1650，1260，1040。MS m/z：414[M^+－2HOAc]，372(414－ketene)，354(M^+－3HOAc)，312(354－ketene)，294(M^+－4HOAc，M^+－A环)，279(294－CH_3)，174(M^+－A环－2HOAc)，120(A环－2HOAc)[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1,2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

苍山香茶菜 *Rabdosia bulleyana* (Diels) Hara 叶(收率：0.4%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对小鼠肉瘤180、小鼠艾氏腹水癌、小鼠肝癌腹水均显示较强的抑制作用[1]。

【参考文献】

1. 许云龙．云南植物研究，1985，7(4)：437

2. 许云龙，等．云南植物研究，1988，10(4)：486

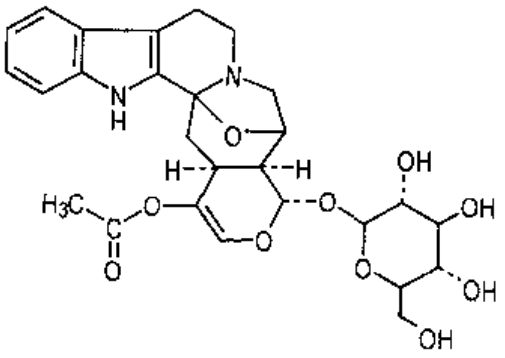
C

Cadambine
卡丹宾

【索引编号】 3－C0001

【化学名】 *D*－Homooxayohimban－16－carboxylic acid，16，17－didehydro－3，21－epoxy－19－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－，methyl ester，(3β，19α，20α，21β)－

【结构式】



【CAS】 54422－49－0

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{32}N_2O_{10}$；544.56

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 无色棱柱状(甲醇), mp197～201℃, $[\alpha]_D$ -154°, (c=0.061, 甲醇)[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):225(4.40), 245(4.20), 282(3.70)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400, (NH, OH), 1695(C=O), 1630(C=C)[1]。MS m/z:544(M^+, 6.9), 381(6.0), 380(13.7), 365(10.3), 364(12), 344(28), 321(13.7), 262(100), 254(80), 233(53), 225(38), 199(15), 192(15), 185(32), 184(26), 170(21), 169(24), 168(23), 156(19), 139(36)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

团花 *Anthocephalus chinensis*(Lam.) A.Rich.et Walp. 叶 (收率:0.1 %)[2]

团花 *Anthocephalus chinensis*(Lam.) A.Rich.et Walp. 树皮 (收率:0.107 %)[3]

心叶水杨梅 *Haldina cordifolia* (Roxb.) Ridsd. 树皮 (收率:0.0067 %)[2]

华钩藤 *Uncaria sinensis* Oliver (收率:0.0005 %)[1]

【活性及代码】

P1D: 抗疟活性。对恶性疟原虫呈中等抑制生长活性[4]。

【参考文献】

1. Endo K, et al. *Planta Med*, 1983, 49(3):188

2. Handa S S, et al. *J Nat Prod*, 1983, 46(3):325

3. 钟纪育, 等. 云南植物研究, 1990, 12(4):453

4. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(6):1162

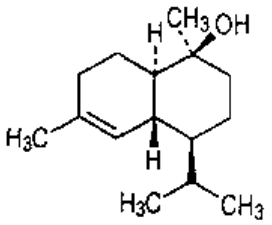
T-Cadinol
T-杜松醇

【索引编号】 3-C0002

【异名】 10β-Hydroxy-4-cadinene, Cedrelanol

【化学名】 1-Naphthalenol, 1, 2, 3, 4, 4a, 7, 8, 8a-octahydro-1, 6-dimethyl-4-(1-methylethyl)-, [1S-(1α, 4α, 4aα, 8aβ)]-

【结构式】



【CAS】 5937-11-1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{26}O$; 222.37

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 油状无定形固体, mp44～46℃, $[\alpha]_D^{20}$ +3.1°(c=1.2, 氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}:3410(OH), 2959, 2946, 2933, 2885, 2869, 2838, 2828, 1465, 1448, 1432, 1385, 1374,

1368, 1236, 1191, 1143, 1011, 905, 879[1]。mp64～64.5℃。MS m/z: 222(M^+, 0) 161(100), 204(54), 105(19), 162(18), 43(17), 81(14), 134(14), 95(13), 121(13), 119(11), 69(6), 58(3)[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 橄榄科(Burseraceae)

香没药* *Commiphora guidottii* Chiov. 树脂[1]

2. 菊科(Compositae)

飞机草 *Eupatoriem odoratum* L.[2]

3. 唇形科(Labiatae)

西班牙鼠尾草 *Salvia hispanica*[3]

4. 杉科(Taxodiaceae)

高山密叶杉 *Athrotaxis selaginoides* Don 心木[4]

日本柳杉 *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don 叶[5]

台杉 *Taiwania cryptomerioides* (Hayata) 木材[4]

【活性及代码】

1. A3: 平滑肌松弛作用。对电引起的豚鼠离体回肠收缩有松弛作用，且呈剂量依赖关系，其作用与罂粟碱相当[1]。

2. A7: 抗腹泻作用。对于小鼠由霍乱毒素引起的肠液积聚有抑制作用[1]。

3. C1D1: 钙拮抗作用[6]。

4. V9Z: 植物种子生长调节作用[7]。

5. P1E: 杀螨虫作用。用于控制屋尘螨，在 16μg/cm^2 时，杀螨率为 94%[8]。

6. V10Z: 昆虫驱避剂。在 1860mg/m^2 时，能 100% 地驱避德国蠊 *Blattela germanica*[9]。

【专利状况】

1. 药品专利: Ootomo Y, et al. JP 0570388(1993, 5pp)[8]

2. 药品专利: Watanabe K, et al. JP 0616503(1994, 5pp)[9]

【参考文献】

1. Claeson P, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 352

2. Bamba D, et al. *Planta Med*, 1993, 59(2): 184

3. *CA* 1994, 121: 153325b

4. Borg－karlson A K, et al. *Tetrahedron*, 1981, 37: 425

5. Su W C, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(3): 603

6. *CA* 1991, 115: 223110e

7. *CA* 1991, 115: 106318t

8. *CA* 1993, 119: P88942t

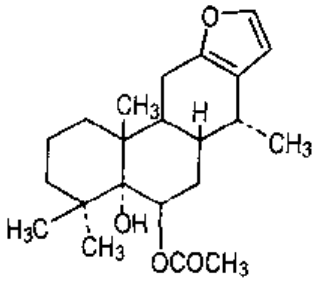
9. *CA* 1994, 120: P263869u

Caesaldekarin a
云实素 a*

【索引编号】 3－C0003

【化学名】 Phenanthro[3,2－b]furan－4a,5(2*H*)－diol,1,3,4,5,6,6a,7,11,11a,11b－decahydro－4,4,7,11b－tetramethyl－5－acetate,[4a*R*－(4aα,5β,6aβ,7α,11aα,11bβ)]－

【结构式】



【CAS】 163658－52－4

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{32}O_4$；360.49

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶，mp152～153℃（正己烷/乙酸乙酯），$[\alpha]_D^{20}$－5.4°（c＝1.91，氯仿）。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：219(7500)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3600，1728，1510，1240，860。MS *m*/*z*：360(M^+，29)，108(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

大云实* *Caesalpinia major* Dandy 根（收率：0.86 %）[1]

【活性及代码】

1．K1Z：对 BALB/C 小鼠脾细胞的致有丝分裂反应呈抑制作用，IC_{50}为 10μg/mL[1]。

2．M2Z：浓度为 10μg/mL，对白介素－1 产生的抑制率为 80%[1]。

【参考文献】

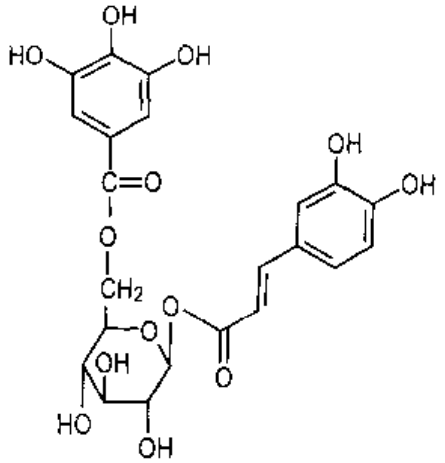
1．Kitagawa I，et al. *Chem Pharm Bull*，1994，42(9)：1798

1′－*O*－Caffeoyl－6′－*O*－galloyl－β－*D*－glucopyranose
1′－*O*－咖啡酰－6′－*O*－棓酰－β－*D*－吡喃葡萄糖

【索引编号】 3－C0004

【化学名】 β－*D*－Glucopyranose 1－[3－(3,4－dihydroxyphenyl)－2－propenoate]－6－(3,4,5－trihydroxybenzoate)，(*E*)－

【结构式】



【CAS】 142717－61－1

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_{13}$；494.41

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 IRν_{max} cm^{-1}：3300，1715。FABMS m/z：585[M－H＋glycerol]$^-$，493[M－H]$^-$，331[M－$C_9H_7O_3$]$^-$，179[$C_9H_7O_4$]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

小二仙草科(Haloragaceae)

狐尾藻 *Myriophyllum verticillatum* L. 全植物 (收率：0.000625 %)[1]

【活性及代码】

J3Z：抑制蓝藻细菌 *Synechococcus leopoliensis* 生长，IC_{50}为 81μM[1]。

【参考文献】

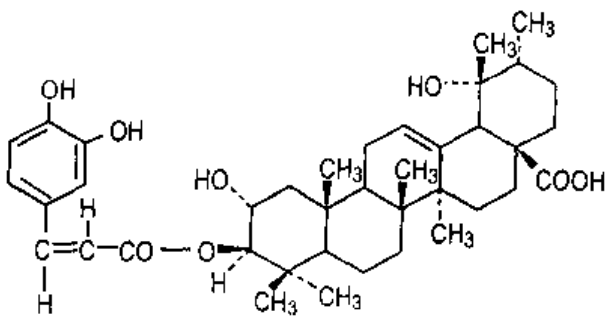
1. Aliotta G, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 109

3－*O*－*trans*－Caffeoyltormentic acid
3－*O*－反式咖啡酰委陵菜酸酯

【索引编号】 3－C0005

【化学名】 Urs－12－en－28－oic acid, 3－[[3－(3, 4－dihydroxyphenyl)－1－oxo－2－propenyl]oxy]－2, 19－dihydroxy－[2α, 3β(*E*)]－

【结构式】



【CAS】 144604－16－0

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{54}O_8$；650.85

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 $[\alpha]_D^{25}$ + 1.20°(c = 1，甲醇)。FABMS m/z：673$[M+Na]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

蔷薇科(Rosaceae)

枇杷 *Eriobotrya japonica* Lindl. 叶 (收率：0.0015 %)[1]

【活性及代码】

J5Z：抗病毒活性。体外试验减轻鼻病毒感染[1]。

【参考文献】

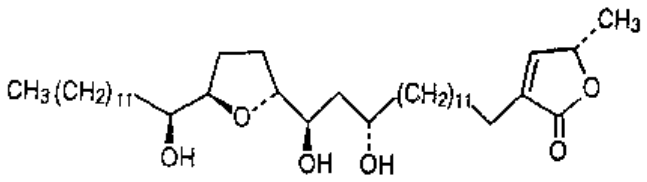
1. De Tommasi N, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1067

Calamistrin A
刺果紫玉盘素 A*

【索引编号】 3－C0006

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[(13*S*, 15*R*)－13, 15－dihydroxy－15－[(2*R*, 5*R*)－tetrahydro－5－[(1*S*)－1－hydroxytridecyl]－2－furanyl]pentadecyl]－5－methyl－, (5*S*)－

【结构式】



【CAS】 220525－49－5

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{68}O_6$；608.95

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 无色片状结晶，mp96～98℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 35°(c = 0.60，甲醇)。IR ν_{max}(KBr) cm^{-1}：3362(OH), 2918, 2849, 1755(lactone C═O), 1746, 1470, 1400, 1100, 1072。FABMS m/z：609$(MH)^+$, 591$(MH-H_2O)^+$, 573$(MH-2H_2O)^+$, 555$(MH-3H_2O)^+$, 295；EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果紫玉盘 *Uvaria calamistrata* Hance 根 (收率：0.0018 %)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB、A2780 和 HCT－8 三种人型癌细胞株呈显著的细胞毒活

性，IC_{50}(μg/mL)相应为 2.0、1.4 和 0.37[1]。

【参考文献】

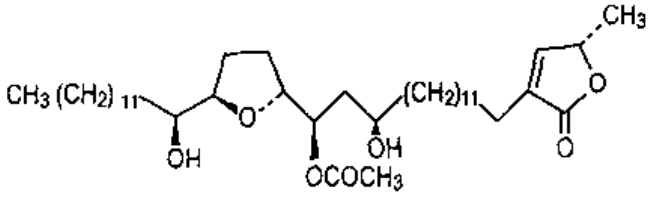
1. Zhou G X, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2): 261

Calamistrin B
刺果紫玉盘素 B*

【索引编号】 3-C0007

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[(13*R*, 15*R*)-15-(acetyloxy)-13-hydroxy-15-[(2*R*, 5*R*)-tetrahydro-5-[(1*S*)-1-hydroxytridecyl]-2-furanyl]pentadecyl]-5-methyl-, (5*S*)-

【结构式】



【CAS】 220525-67-7

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{70}O_7$; 650.98

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 蜡状固体，$[\alpha]_D^{28}$ + 24.8°(c = 0.42, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3504 (OH), 2918, 2850, 1755 (lactone C=O), 1738, 1720 (MeCO), 1469, 1375, 1320, 1200, 1150, 1100, 1072, 1026, 975, 720。FABMS *m/z*: 651 ($[MH]^+$, 40), 591 ($[MH-HOAc]^+$, 100), 573 ($[MH-HOAc-H_2O]^+$, 70), 555 ($[MH-HOAc-2H_2O]^+$, 75), 373 (20), 321 (35), 295 (50); EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果紫玉盘 *Uvaria calamistrata* Hance 根 (收率: 0.0022 %)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB、A2780 和 HCT-8 三种人型癌细胞株呈显著的细胞毒活性，IC_{50}(μg/mL)相应为 6.1、3.1 和 0.022[1]。

【参考文献】

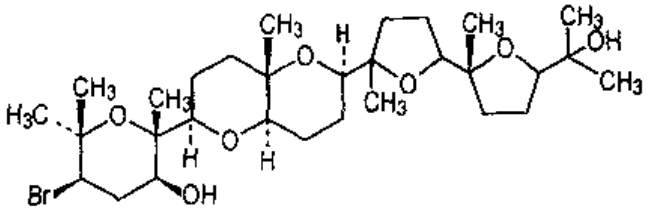
1. Zhou G X, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2): 261

Callicladol
美枝凹顶藻醇*

【索引编号】 3－C0008

【化学名】 2*H*－Pyran－3－ol, 5－bromotetrahydro－2, 6, 6－trimethyl－2－[octahydro 4a－methyl－6－[octahydro－5′－(1－hydroxy－1－methylethyl)－2′, 5－dimethyl[2, 2′－bifuran]－5－yl]pyrano[3, 2－b]－pyran－2－yl]－

【结构式】



【CAS】 171370－51－7

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{51}BrO_7$；603.64

【化学分类】 三萜 triterpenoid；有机卤化物 organic halide

【物理性状】 针晶，mp198～199℃（乙醇），$[\alpha]_D^{23}$ + 75.1°（c = 0.60，氯仿）。IRν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}：3490, 3396, 2972, 2866, 1456, 1378, 1318, 948。HRFABMS *m/z*：603.29。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

松节藻科(Rhodomelaceae)

美枝凹顶藻* *Laurencia calliclada* Masuda sp.[1]

【活性及代码】

K1Z：体外对鼠 P388 白血病细胞呈细胞毒活性，IC_{50}为 1.75μg/mL[1]。

【参考文献】

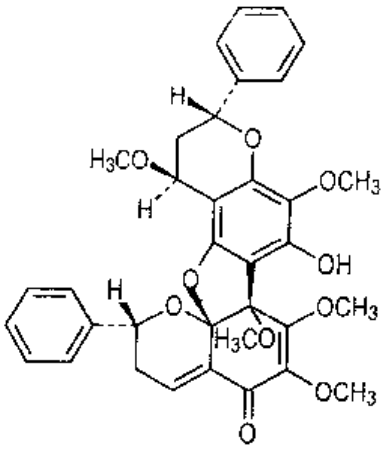
1. Suzuki M, et al. *Chem Lett*, 1995, (11): 1045

Calycopterone
萼翅藤酮*

【索引编号】 3－C0009

【化学名】 11*H*－Furo[2, 3－f:4, 5－*i*′]bis[1]benzopyran－5(7a*H*)－one, 2, 3, 12, 13－tetrahydro－8－hydroxy－6, 7, 7a, 9, 13－pentamethoxy－2, 11－diphenyl(2α, 7aα, 11α, 13β, 14a*R**)－(－)－

【结构式】



【CAS】 156368－82－0

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{34}O_{10}$；614.65

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 mp222～223℃，$[\alpha]_D$－274°(c＝0.3，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：289(4.09)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3485，3400，2915，1660，1620，1595，1448，1317，1157。EIMS m/z：614(M^+，100)，582(9)，551(19)，519(10)，478(4)，450(9)，419(4)，351(4)，342(7)，267(4)，155(5)，121(14)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

使君子科(Combretaceae)

萼翅藤 *Calycopteris floribunda*(Roxb.) Lamk. 花 (收率：0.032 %)[1]

【活性及代码】

K1Z：有广谱细胞毒作用。对下述瘤株的 ED_{50}(μg/mL)分别为：BC－1(5.4)、HT(1.8)、Lu－1(1.2)、COL－2(0.4)、KB(0.8)、KBV－1(9.6)、P388(0.78)、A－431(1.0)、U－373(0.1)。对 SKOV3、SKVLB、HT－29 的 IC_{50}(μM)分别为 1.0、1.90 和 0.93[1]。

【参考文献】

1. Wall M E, et al. *J Med Chem*, 1994, 37(10): 1465

Calystegin A_3

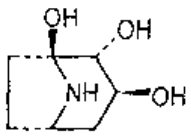
打碗花素 A_3*

【索引编号】 3－*C0010*

【异名】 1，2，3－Trihydroxynortropane

【化学名】 8－Azabicyclo[3.2.1]octane－1,2,3－triol[1*R*－(2－*endo*,3－*exo*)]－

【结构式】



【CAS】 131580－36－4

【分子式及分子量】 $C_7H_{13}NO_3$；159.12

【化学分类】 托品生物碱 tropane alkaloid

【物理性状】 CIMS m/z：160$[M+H]^+$，142$[M+H-H_2O]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．旋花科(Convolvulaceae)

旋花 *Calystegia sepium*(L.) R.Br. 根[1]

田旋花 *Convolvulus arvensis* L. 根[2]

2．茄科(Solanaceae)

颠茄 *Atropa belladonna* L. 叶，花[3]

天仙子 *Hyoscyamus niger* L. 根[3]

天仙子 *Hyoscyamus niger* L. 全植物 (收率：0.0073 %)[4]

酸浆 *Physalis alkekengi* L.var.*franchetii*(Mast.)Mak. 根[5]

马铃薯 *Solanum tuberosum* L. 块根，叶[6]

【活性及代码】

E22：糖甙酶抑制剂。本品浓度为 35μM 时，对杏仁糖甙酶呈抑制作用，抑制率为 50%，IC_{50}为 35μM[6]。对 β－葡萄糖甙酶有中等抑制作用(K_i＝43μM)；对 α－半乳糖甙酶呈弱的抑制作用(K_i＝190μM)[2]。

【参考文献】

1．Goldmann A, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(7): 2125

2．*CA* 1993, 119: 154666j

3．Drager B, et al. *Planta Med*, 1995, 61(6): 577

4．Asano N, et al. *Carbohydr Res*, 1996, 284(2): 169

5．*CA* 1995, 123: 106229e

6．Nash R J, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(5): 1281

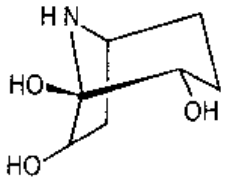
Calystegin A_6
打碗花素 A_6*

【索引编号】 3－C0011

【异名】 Calystegine A_6，1α，2β，7α－Trihydroxy－nor－tropane

【化学名】 8－Azabicyclo[3.2.1]octane－1,2,7－triol,(2－*endo*,7－*exo*)－

【结构式】



【CAS】 177794－04－6

【分子式及分子量】 $C_7H_{13}NO_3$；159.19

【化学分类】 托品生物碱 tropane alkaloid

【物理性状】 $[\alpha]_D$－27.6°(c＝0.37，水)。FABMS m/z：160$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

天仙子 *Hyoscyamus niger* L. 全植物 (收率：0.0003 %)[1]

【活性及代码】

E22：为弱的猪肾茧蜜糖酶(porcine kidney trehalase)抑制剂，其 IC_{50}为 210μM[1]。

【参考文献】

1. Asano N, et al. *Carbohydr Res*, 1996, 284(2): 169

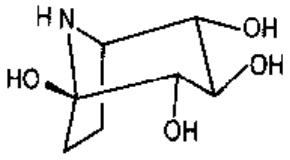
Calystegin B_2
打碗花素 B_2*

【索引编号】 3－C0012

【异名】 Calystegine B_2, Nortropanaline

【化学名】 8－Azabicylo[3.2.1]octane－1, 2, 3, 4－tetrol[1*R*－(2－*endo*, 3－*exo*, 4－*endo*)]－

【结构式】



【CAS】 127414－85－1

【分子式及分子量】 $C_7H_{13}NO_4$；175.18

【化学分类】 托品生物碱 tropane alkaloid

【物理性状】 CIMS m/z：176$[M+H]^+$，158$[M+H-H_2O]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。[α]2.9°(c＝0.2，水)[2]。EIMS m/z：463($[M]^+$，0.1)，448(1)，373(4)，284(5)，259(11)，244(9)，229(6)，217(100)，156(6)，147(10)[3]。

【植物来源】

1. 旋花科(Convolvulaceae)

旋花 *Calystegia septium* L.[1]

田旋花 *Convolvulus arvensis* L. 根[4]

Ipomoea polpha 种子[3]

2. 桑科(Moraceae)

桑 *Morus alba* L. 叶 (收率:0.004 %)[5]

桑 *Morus alba* L. 根皮 (收率:0.0072 %)[6]

3. 茄科(Solanaceae)

颠茄 *Atropa belladonna* L.[7]

天仙子 *Hyoscyamus niger* L. 全植物[8]

酸浆 *Physalis alkekengi* L.var. *franchetii* (Mast.) Makino 根[9]

欧莨菪 *Scopolia carniolica* 叶,花[7]

马铃薯 *Solanum tuberosum* L. 叶,块根[10]

【活性及代码】

E22: 糖甙酶抑制剂。本品浓度为 15μM,对杏仁 β-糖甙酶呈抑制作用,抑制率 50%,IC_{50}为 15μM[10]。对稻和绿咖啡豆 α-糖甙酶的 IC_{50}(μM)分别为 75 和 1.9[6]。

【参考文献】

1. Goldmann A, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(7): 2125

2. Ducrot P H, et al. *Tetrahedron Lett*, 1990, 31(27): 3879

3. Molyneux R J, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(6): 878

4. *CA* 1993, 119: 154666j

5. Chen F J, et al. *Biol Pharm Bull*, 1995, 18(12): 1676

6. Asano N, et al. *Carbohydr Res*, 1994, 259(2): 243

7. Drager B, et al. *Planta Med*, 1995, 61(6): 577

8. Asano N, et al. *Carbohydr Res*, 1996, 284(2): 169

9. Asano N, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3): 719

10. Nash R J, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(5): 1281

Calystegin B_3

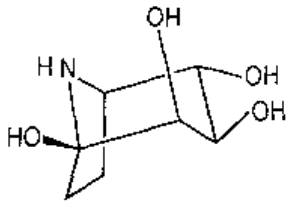
打碗花素 B_3*

【索引编号】 3-C0013

【异名】 Calystegine B_3

【化学名】 8-Azabicyclo[3.2.1]octane-1,2,3,4, tetrol, (2-*exo*,3-*exo*,4-*endo*)-

【结构式】



【CAS】 178231－95－3

【分子式及分子量】 $C_7H_{13}NO_4$；175.18

【化学分类】 托品生物碱 tropane alkaloid

【物理性状】 ^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

天仙子 *Hyoscyamus niger* L. 全植物 (收率:0.00035 %)[2]

酸浆 *Physalis alkekengi* L.var. *franchetii* (Mast.) Mak. 根[3]

【活性及代码】

E22：呈弱的糖甙酶抑制活性[1]。

【参考文献】

1. *CA* 1995, 123:106229e

2. Asano N, et al. *Carbohydr Res*, 1996, 284(2):169

3. Asano N, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3):719

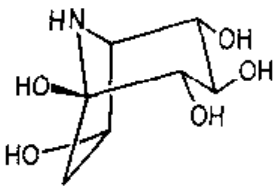
Calystegin C_1
打碗花素 C_1*

【索引编号】 3－C0014

【异名】 Calystegine C_1, 1α, 2β, 3α, 4β, 6α－Pentahydroxy－nor－tropane

【化学名】 8－Azabicyclo[3.2.1]octane－1, 2, 3, 4, 6－pentol, (2－*endo*, 3－*exo*, 4－*endo*, 6－*exo*)－(+)－

【结构式】



【CAS】 156705－04－3

【分子式及分子量】 $C_7H_{13}NO_5$；191.18

【化学分类】 托品生物碱 tropane alkaloid

【物理性状】 无色粉末，*Rf* 0.44，$[\alpha]_D$ + 23.1°(c = 0.8，水)。FABMS *m/z*：192(M +

H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

桑 *Morus alba* L. 根皮 (收率:0.018 %)[1]

【活性及代码】

E22:糖甙酶抑制活性。对 α-葡萄糖甙酶、β-葡萄糖甙酶、α-半乳糖甙酶和茧蜜糖甙酶的 IC_{50}(μM)分别为 420、0.82～0.86、360～440 和 270[1]。

【参考文献】

1. Asano N, et al. *Carbohydr Res*, 1994, 259(2):243

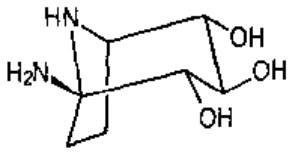
Calystegin N_1
打碗花素 N_1*

【索引编号】 3-C0015

【异名】 Calystegine N_1, 1α-Amino-2β, 3α, 4β-trihydroxy-nor-tropane

【化学名】 8-Azabicyclo[3.2.1]octane-2,3,4-triol, 1-amino-, (2-*endo*, 3-*exo*, 4-*endo*)-

【结构式】



【CAS】 177794-03-5

【分子式及分子量】 $C_7H_{14}N_2O_3$; 174.20

【化学分类】 托品生物碱 tropane alkaloid

【物理性状】 $[\alpha]_D$ + 59.4°(c = 0.18, 水)。FABMS *m/z*:175$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

天仙子 *Hyoscyamus niger* L. 全植物 (收率:0.0006 %)[1]

【活性及代码】

E22:糖甙酶抑制活性。对底物为蔗糖、茧蜜糖、纤维二糖和乳糖的 IC_{50}(μM)依次为 1000、210、97 和 360[1]。非竞争性的方式抑制猪肾茧蜜糖甙酶(porcine kidney trehalase)[1]。

【参考文献】

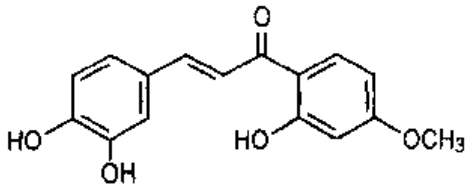
1. Asano N. et al. *Carbohydr Res*, 1996, 284(2):169

Calythropsin
桃木素*

【索引编号】 3－C0016

【化学名】 2－Propen－1－one, 3－(3, 4－dihydroxyphenyl)－1－(2－hydroxy－4－methoxyphenyl)－(*E*)－

【结构式】



【CAS】 152340－67－5

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{14}O_5$; 286.28

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 mp170～173℃(苯)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):365(4.22), 246(sh, 3.98), 204(4.54);(EtOH + NaOH):415, 329, 215。EIMS *m/z*:286(56), 258(13), 176(32), 151(40), 149(100), 136(20)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

桃金娘科(Myrtaceae)

金萼桃木* *Calythropsis aurea* C.A.Gardner 根 (收率:0.0047 %)[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对有丝分裂有弱活性,对微管蛋白聚合也可能有作用[2]。

2. E5: 抑制 5－脂氧化酶[1]。

3. E3: 抑制环氧化酶。可用于许多炎症和变态反应疾病[1]。

【参考文献】

1. Sogawa S, et al. *J Med Chem*, 1993, 36(24):3904

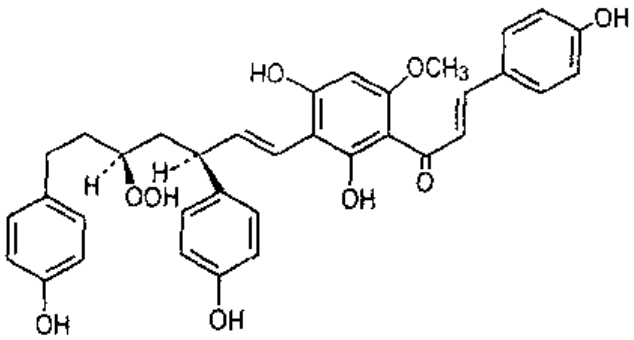
2. Beutler J A, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(10):1718

Calyxin A
草蔻素 A*

【索引编号】 3－C0017

【化学名】 2－Propen－1－one, 1－[3－[5－hydroperoxy－3, 7－bis(4－hydroxyphenyl)－1－heptenyl]－2, 4－dihydroxy－6－methoxyphenyl]－3－(4－hydroxyphenyl)－[S－[*R**, *R**－(*E*, *E*)]]－

【结构式】



【CAS】 164991-52-0

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{34}O_9$；598.65

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol；查耳酮 chalcone

【物理性状】 浅黄色无定形固体，$[\alpha]_D$ -58.9°(c=0.09，甲醇)。IRν_{max} cm^{-1}：3225，1605。FABMS m/z：599$[M+H]^+$，583，553。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

云南草蔻 *Alpinia blepharocalyx* K.Schum. 种子[1]

【活性及代码】

E23：抑制 3α-HSD(3α-hydroxysteroid dehydrogenase)，IC_{50}为 1.67×10^{-5}M[1]。

【参考文献】

1. Kadota S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12):2647

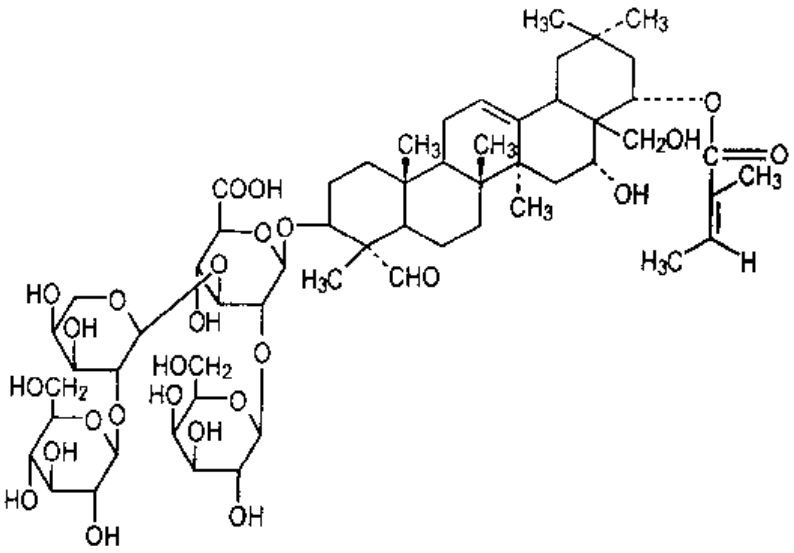
Camelliasaponin B_1

山茶皂甙 B_1*

【索引编号】 3-C0018

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, [3β, 4α, 16α, 22α(Z)]-16, 28-dihydroxy-22-[(2-methyl-1-oxo-2-butenyl)oxy]-23-oxoolean-12-en-3-yl O-β-D-galactopyranosyl-(1→2)-O-[O-β-D-glucopyranosyl-(1→2)-α-L-arabinopyranosyl-(1→3)]-

【结构式】



【CAS】 156250－57－6

【分子式及分子量】 $C_{58}H_{90}O_{26}$；1203.33

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp209.6～211.1℃，$[\alpha]_D$ + 23.7°(甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3430，1735，1719，1660，1650，1635，1078。FABMS m/z：1225.6 (M + Na)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

山茶 *Camellia japonica* L. 种子 (收率：0.29 %)[1]

【活性及代码】

V3D：大鼠口服 100mg/kg，显著抑制酒精吸收[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(3): 742

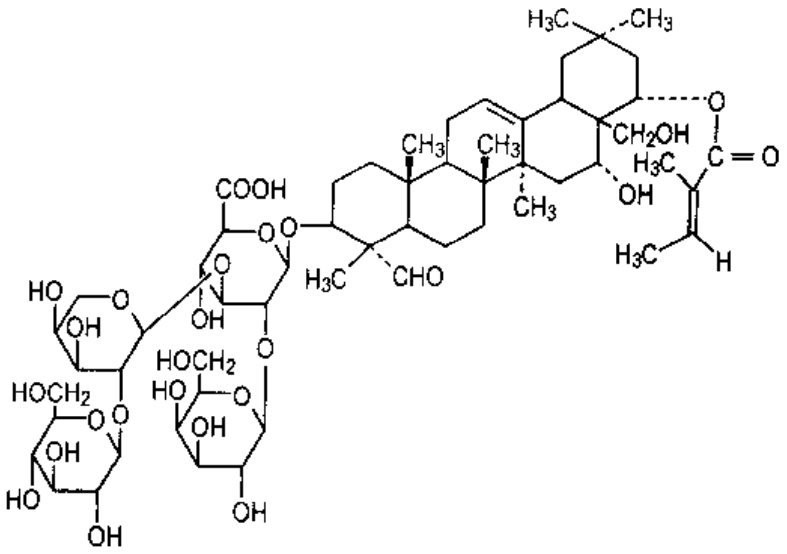
Camelliasaponin B_2

山茶皂甙 B_2*

【索引编号】 3－C0019

【化学名】 β－*D*－Glucopyranosiduronic acid, [3β, 4α, 16α, 22α(*E*)]－16, 28－dihydroxy－22－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－23－oxoolean－12－en－3－yl *O*－β－*D*－galactopyranosyl－(1→2)－*O*－[*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－α－*L*－arabinopyranosyl－(1→3)]－

【结构式】



【CAS】 156317-50-9

【分子式及分子量】 $C_{58}H_{90}O_{26}$；1203.33

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp233.5～235.6℃，$[\alpha]_D$ + 20.7°(甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3432，1740，1721，1686，1647，1635，1076。FABMS m/z：1225.6 (M + Na)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

山茶 *Camellia japonica* L. 种子 (收率：0.89 %)[1]

【活性及代码】

V3D：大鼠口服 100mg/kg，抑制酒精吸收[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(3): 742

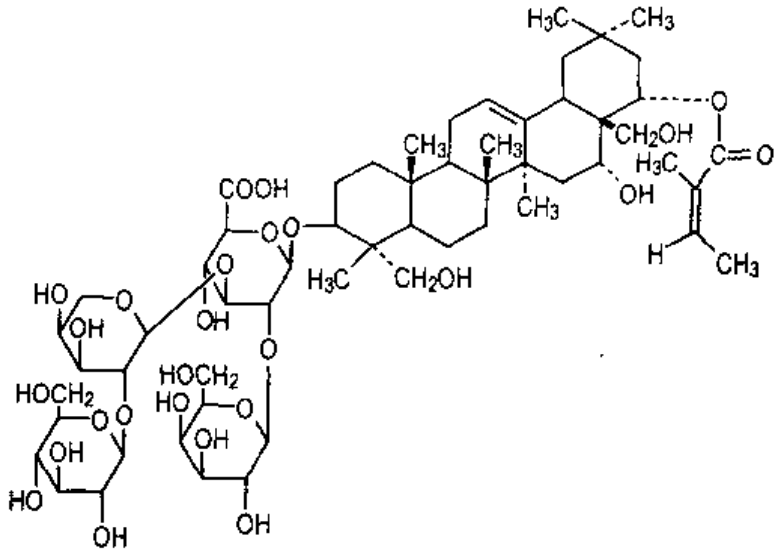
Camelliasaponin C_1

山茶皂甙 C_1*

【索引编号】 3-C0020

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, [3β, 4α, 16α, 22α(Z)]-16, 23, 28-trihydroxy-22-[(2-methyl-1-oxo-2-butenyl)oxy]olean-12-en-3-yl O-β-D-galactopyranosyl-(1→2)-O-[O-β-D-glucopyranosyl-(1→2)-α-L-arabinopyranosyl-(1→3)]-

【结构式】



【CAS】 156250-58-7

【分子式及分子量】 $C_{58}H_{92}O_{26}$; 1205.34

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp165.8～167.2℃, $[\alpha]_D$ +4.3°(甲醇)。IR ν_{max}(KBr) cm^{-1}:3416, 1730, 1696, 1648, 1643, 1079。FABMS m/z:1227.6$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

山茶 *Camellia japonica* L. 种子 (收率:0.10 %)[1]

【活性及代码】

V3D: 大鼠口服 100mg/kg, 抑制酒精吸收[1]。

【参考文献】

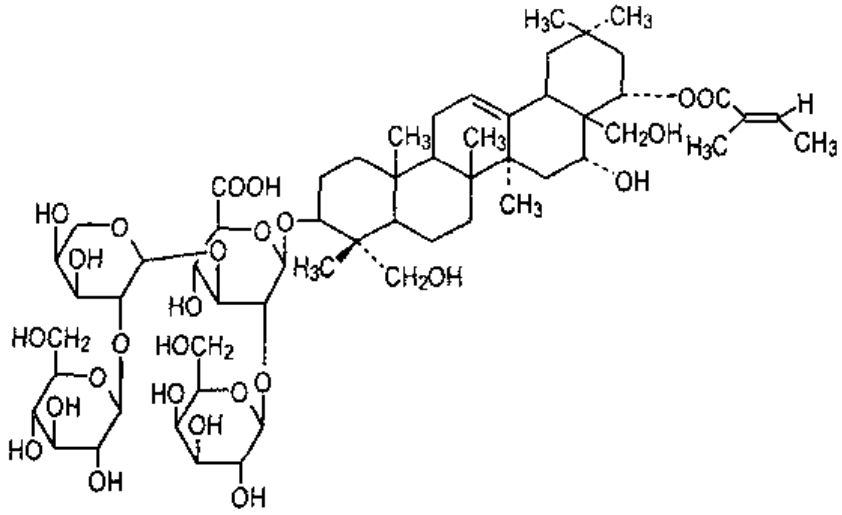
1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(3):742

Camelliasaponin C_2
山茶皂甙 C_2*

【索引编号】 3-C0021

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, [3β, 4α, 16α, 22α(E)]-16, 23, 28-trihydroxy-22-[(2-methyl-1-oxo-2-butenyl)oxy]olean-12-en-3-yl O-β-D-galactopyranosyl-(1→2)-O-[O-β-D-glucopyranosyl-(1→2)-α-L-arabinopyranosyl-(1→3)]-

【结构式】



【CAS】 156317-51-0

【分子式及分子量】 $C_{58}H_{92}O_{26}$; 1205.35

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp177.6～178.9℃, $[\alpha]_D$ + 8.8°(c = 0.5, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3432, 1736, 1686, 1647, 1645, 1078。FABMS m/z: 1227.6 $(M + Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。无色细晶(含水甲醇)[2]

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

山茶 *Camellia japonica* L. 种子 (收率:0.10 %)[3]

【活性及代码】

V3D: 大鼠口服 100mg/kg, 抑制酒精吸收[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(3): 742

2. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(10): 1899

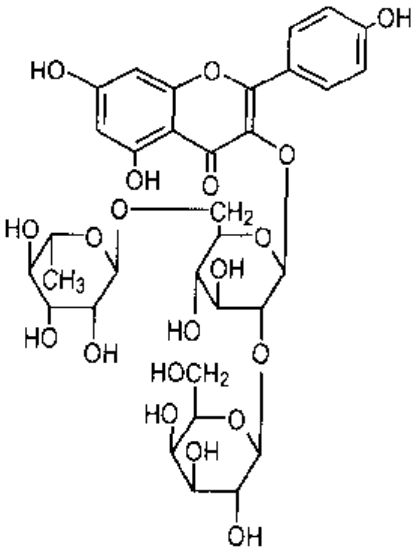
Camelliaside A

山茶甙 A*

【索引编号】 3-C0022

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 3-[(*O*-6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl-(1→6)-*O*-[β-*D*-galactopyranosyl-(1→2)]-β-*D*-glucopyranosyl)oxy]-5,7-dihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)-

【结构式】



【CAS】 135095－52－2

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{40}O_{20}$；756.66

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色无定形粉末，mp203～205℃，$[\alpha]_D$－39.6°(c＝0.35，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：347.8(4.12)，265.2(4.22)；(NaOH)：396.4，324.4，273.4；($AlCl_3$)：394.4，350.2，303.2，272.8；($AlCl_3$ + HCl)：393.4，346.4，301.8，273.8；(NaOAc)：369.0，301.4，272.4；(NaOAc + H_3BO_3)：349.8，265.8。IRν_{max} cm^{-1}：3400，2920，1650，1610，1075，845，810。FABMS (glycerol) m/z：757 ([M + H]$^+$，8)，286 ([kaempferol]$^+$，22)，287 ([kaempferol + H]$^+$，33)；FABMS m/z (rel.int.)：755 ([M－H]$^+$，71)，609 ([M－Rha－H]$^-$，10)，593 ([M－Gal－H]$^-$，17)，285 ([kaempferol－H]$^-$，100)。EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

茶 *Camellia sinensis* O.Kuntze 种子[1]

【活性及代码】

E5：对 RBL－1 细胞的花生四烯酸盐 5－脂氧化酶具有抑制作用，ID_{50}为 3.9×10^{-4}M[2]。

【参考文献】

1. Sekine T, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(3):991

2. Sekine T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(6):1185

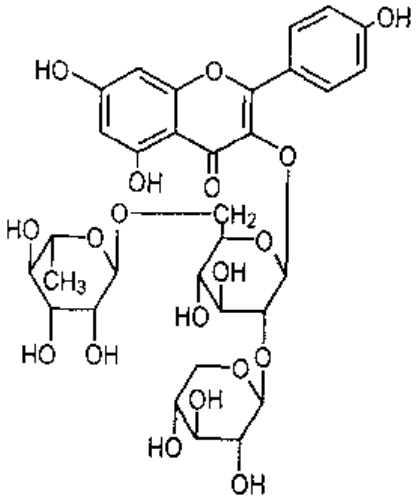
Camelliaside B
山茶甙 B*

【索引编号】 3－C0023

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3－[(*O*－6－deoxy－α－*L*－mannopyra-

nosyl - (1→6) - *O* - [*β* - *D* - xylopyranosyl - (1→2)] - *β* - *D* - glucopyranosyl)oxy] - 5, 7 - dihydroxy - 2 - (4 - hydroxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 131573 - 90 - 5

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{38}O_{19}$; 726.64

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色无定形粉末, mp194～196℃, $[\alpha]_D$ - 57.4°(c = 0.36, 甲醇)。UVλ_{max} (MeOH)nm(lg ε): 347.6(4.06), 265.2(4.16); (NaOH): 395.0, 323.4, 273.6; ($AlCl_3$): 395.8, 350.2, 273.0; ($AlCl_3$ + HCl): 395.0, 345.6, 301.6, 274.2; (NaOAc): 371.4, 301.8, 272.8; (NaOAc + H_3BO_3): 350.0, 266.0, 210.2。IRν_{max} cm^{-1}: 3450, 2920, 1660, 1610, 1070, 840, 810。FABMS *m/z* (rel.int.): 727 ([M + H]$^+$, 12), 286 ([kaempferol]$^+$, 20), 287 ([kaempferol + H]$^+$, 32); EIMS *m/z*: 727 (100), 595 (4.9), 581 (1.3), 449 (2.6), 286 (11.2)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

茶 *Camellia sinensis* O. Kuntze 种子[1]

【活性及代码】

E5: 对 RBL - 1 细胞的花生四烯酸盐 5 - 脂氧化酶具有抑制作用, IC_{50}为 0.001M[2]。

【参考文献】

1. Sekine T, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(3): 991

2. Sekine T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(6): 1185

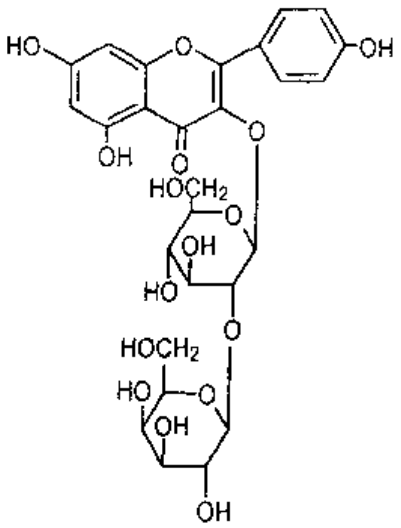
Camelliaside C
山茶甙 C*

【索引编号】 3 - C0024

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 3 - [(2 - *O* - *β* - *D* - galactopyranosyl - *β* -

D - glucopyranosyl)oxy] - 5, 7 - dihydroxy - 2 - (4 - hydroxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 152390 - 63 - 1

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{30}O_{16}$；610.52

【化学分类】 黄酮甙 *flavonoidal glycoside*

【物理性状】 黄色无定形固体，mp200～202℃，$[\alpha]_D$ - 45.9°(c = 025，甲醇)。UVλ_{max} (MeOH)nm(lg ε)：348.0(4.19)，265.8(4.30)；(NaOH)：396.4，324.4，273.4；($AlCl_3$)：394.4，350.2，303.2，272.8；($AlCl_3$ + HCl)：393.4，346.4，301.8，273.8；(NaOAc)：369.0，301.8，272.8；(NaOAc + H_3BO_3)：369.0，301.8，272.8；(NaOAc + H_3BO_3)：350.0，266.0，210.2。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：3350，2930，1660，1600，1060，890，820。FABMS *m/z*(rel.int.)：611 ([M + H]$^+$，10)，449 ([M - Gal + H]$^+$，4)，287 ([kaempferol + H]$^+$，40)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

茶 *Camellia sinensis* O. Kuntze 种子[1]

【活性及代码】

E5：对 RBL - 1 细胞的花生四烯酸盐 5 - 脂氧化酶具有抑制作用。IC_{50}为 4×10^{-4}M[1]。

【参考文献】

1. Sekine T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(6): 1185

Camelliin B

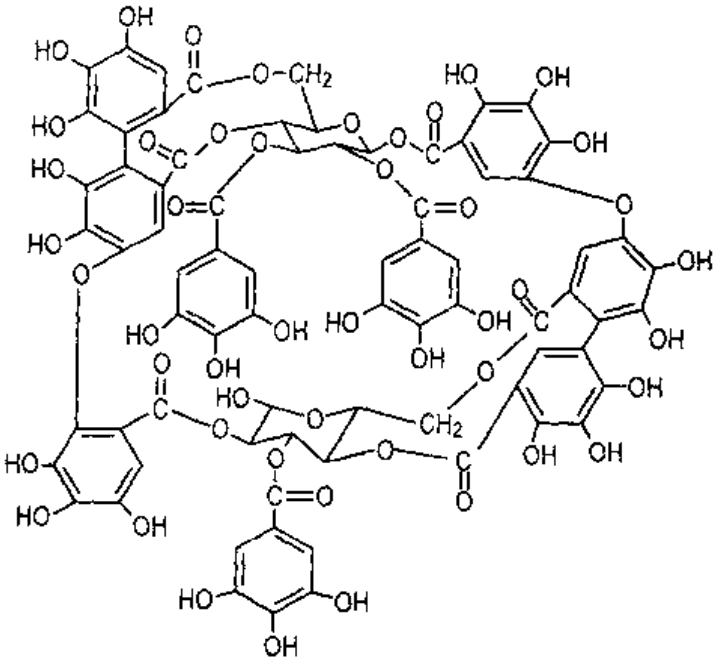
山茶素 B*

【索引编号】 3 - C0025

【化学名】 *D* - Glucose, esters, cyclic 4→2′:6→2 - [4 - (6 - carboxy - 2, 3, 4 - trihydroxyphenoxy) - 4′, 5, 5′, 6, 6′ - pentahydroxy[1, 1′ - biphenyl] - 2, 2′ - dicarboxylate]3 -

(3,4,5-trihydroxybenzoate), cyclic diester with β-D-glucopyranose cyclic 4→2:6→2′-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′,5,5′,6,6′-pentahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]-2,3-bis(3,4,5-trihydroxybenzoate), [2(S),4(S)]-

【结构式】



【CAS】 126347-60-2

【分子式及分子量】 $C_{75}H_{52}O_{48}$; 1721.19

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末, $[\alpha]_D$ -24°(c=0.8, 甲醇)。UV λ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 224(5.06), 238(sh, 4.87), 276(4.78)。FABMS m/z: 1743 $[M+Na]^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 金缕梅科(Hamamelidaceae)

檵木 *Loropetalum chinense* Oliv. 叶[2]

2. 山茶科(Theaceae)

红山茶 *Camellia japonica* L. 花芽[3], 果实[4]

油茶 *Camellia oleifera* Abel. 叶 (收率:0.00046 %)[5]

茶梅 *Camellia sasanqua* Thunb. 花[6]

香港大头茶 *Gordonia axillaris* (Roxb.) Dietr. 叶 (收率:0.035 %)[7]

峨眉木荷 *Schima wallichii* (DC.) Korth. 花 (收率:0.015 %)[6]

【活性及代码】

1. K6Z: 显著抗肿瘤活性。荷S-180小鼠静脉注射本品10mg/kg, 显著延命, 延命率LIS为36%[3]。

2. J5A: 抑制由HIV-1诱导的细胞病变作用, 其半数细胞毒浓度 CC_{50} 为74.3μg/mL, 半数有效浓度 EC_{50} 为4.8μg/mL[8]。

【专利状况】

药品专利：Tsuji T, et al. JP 0881489(1996, 7pp)[9]

【参考文献】

1. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(10): 2681
2. Yoshida T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(5): 1287
3. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(11): 3174
4. Han L, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(7): 1399
5. Yoshida T, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(1): 241
6. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(9): 2247
7. Chang C W, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(9): 1922
8. Nakashima H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8): 2102
9. *CA* 1996, 125: P32089b

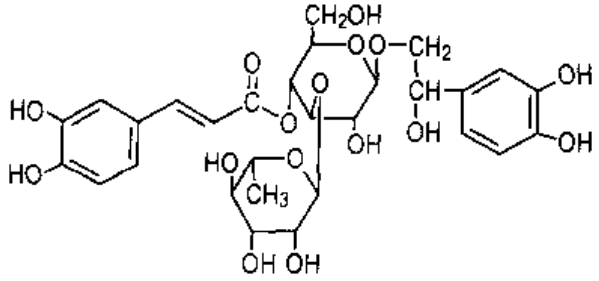
Campneoside Ⅱ
凌霄花甙 Ⅱ *

【索引编号】 3 - C0026

【异名】 β - Hydroxyacteoside, β - Hydroxy ACT

【化学名】 β - *D* - Glucopyranoside, 2 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 2 - hydroxyethyl 3 - *O* - (6 - deoxy - α - *L* - mannopyranosyl) - 4 - [3 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 2 - propenoate], (*E*) -

【结构式】



【CAS】 109279 - 13 - 2

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_{16}$; 640.59

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形粉末, mp177 ~ 183℃, $[\alpha]_D^{22}$ - 32.1°(c = 0.8, 甲醇)。*UV*λ_{max} (MeOH)nm(lg ε): 218(sh, 4.33), 231(sh, 4.21), 289(3.98), 311(4.00); (MeOH + NaOH): 297, 379。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3600 ~ 3100(OH), 1685(C═O), 1630(C═C), 1600, 1518 (aromatic C═C)。FDMS *m/z*: 663 (M^+ + Na), 623 ([M - H_2O]$^+$ + 1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 紫葳科(Bignoniaceae)

凌霄花 *Campsis chinesis* Voss. 叶[2]

2. 木犀科(Oleaceae)

日本连翘 *Forsythia japonica* Makino 果实[3]

朝鲜连翘 *Forsythia koreana* Nakai 果实 (收率:0.0057%)[4]

卵叶连翘 *Forsythia ovata* Nakai 果实[3]

金钟花 *Forsythia viridissima* Lindley 果实 (收率:0.077%)[4]

3. 胡麻科(Pedaliaceae)

胡麻 *Sesamum indicum* L. 全植物 (收率:0.005%)[5]

4. 车前科(Plantaginaceae)

堪察加车前 *Plantago camtschatica* Cham. 地上部分 (收率:0.024%)[6]

平车前 *Plantago depressa* Willd. 地上部分[7]

5. 玄参科(Scrophulariaceae)

毛泡桐 *Paulownia tomentosa* Steud. 茎[8]

【活性及代码】

1. R8A: 抗哮喘和抗过敏作用。选择性地抑制 5-脂氧化酶产物 5-HETE 和白三烯 B_4(LTB_4)的形成,其 IC_{50}(μM)分别为 40.0 和 8.5。抑制花生四烯酸形成 5-HETE, IC_{50}为 19.3μM[9]。

2. J3Z: 抗菌作用。对 *S. aureus* Terashima 的 MIC 为 2.0mM(1.3mg/mL)[4]。

【专利状况】

1. 药品专利:Nishimura H, et al. JP 0236189(1990, 13pp)[10]

2. 药品专利:Nishimura K, et al. JP 08119842(1996, 11pp)[11]

【参考文献】

1. Kitagawa S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(3): 1209

2. Imakura Y, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(1): 139

3. Noro Y, et al. 生药学杂志(日), 1991, 45(4): 327

4. Kitagawa S, et al. 药学杂志(日), 1987, 107(4): 274

5. Suzuki N, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 729

6. Jiao Y, et al. 生药学杂志(日), 1993, 47(3): 330

7. Nishibe S, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(4): 975

8. *CA* 1995, 122: 286677k

9. Kimura Y, et al. *Planta Med*, 1987, 53(2): 148

10. *CA* 1990, 113: P178244x

11. *CA* 1996, 125: P123245r

Camptothin B

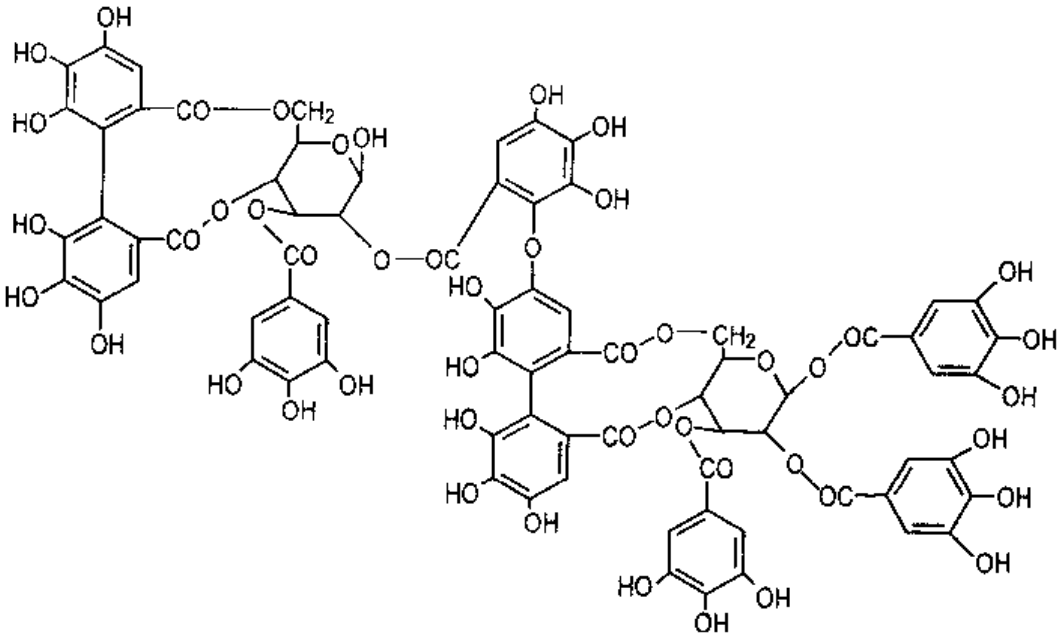
旱莲木素 B*

【索引编号】 3-C0027

【化学名】 *D*-Glucose, esters, cyclic 4, 6-(4, 4′, 5, 5′, 6, 6′-hexahydroxy[1, 1′-biphenyl]-2, 2′-dicarboxylate)2-[2-[(6, 6′-dicarboxy-2, 2′, 3, 3′, 4′-pentahydroxy

[1,1′-biphenyl]-4-yl)oxy]-3,4,5-trihydroxybenzoate]3-(3,4,5-trihydroxybenzoate), cyclic 6→6:6′→4-ester with β-D-glucopyranose 1,2,3-tris(3,4,5-trihydroxybenzoate), [2(S),4(S)]-

【结构式】



【CAS】 105581-33-7

【分子式及分子量】 $C_{75}H_{54}O_{48}$; 1723.21

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末, $[\alpha]_D$ +48°(c=0.5, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε):218(5.11), 277(4.80)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1725(ester carbonyl), 1620。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 珙桐科(Nyssaceae)

旱莲木 *Camptotheca acuminata* Decne. 叶 (收率:0.002%)[1]

2. 菱科(Trapaceae)

乌菱 *Trapa bicornis* L.f. 果实[3]

丘角菱 *Trapa japanica* Flerov. 叶 (收率:0.00027%)[4]

【活性及代码】

E12: 对黄嘌呤氧化酶呈抑制作用, IC_{50}为 12μM[5]。

【参考文献】

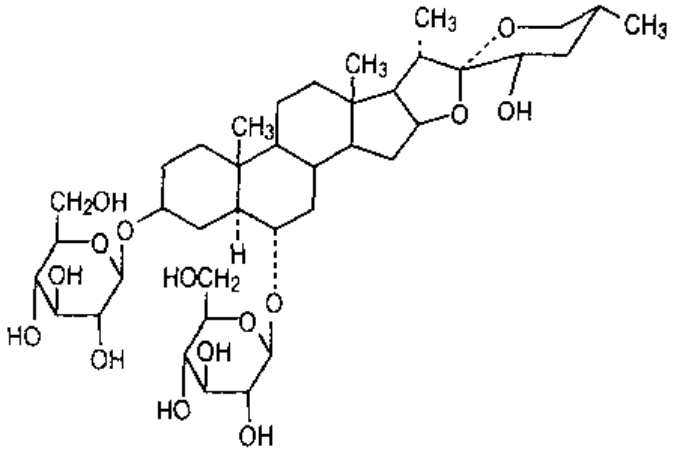
1. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(6):2017
2. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 38(8):2925
3. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(10):2655
4. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(10):2707
5. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5):1224

Cantalasaponin－1
马盖麻皂甙－1*

【索引编号】 3－C0028

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 5α, 6α, 23S, 25R)－23－hydroxyspirostan－3, 6－diyl bis－

【结构式】



【CAS】 98569－61－0

【分子式及分子量】 $C_{50}H_{84}O_{15}$；772.93

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(乙醇)，mp243～245℃，$[\alpha]_D^{15\sim17}$－51.5°(c＝2.2，吡啶)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400(OH)，977，928，900，870(intensity 900＞928，25R spiroketal)。FDMS；FABMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙舌兰科(Agavaceae)

马盖麻 *Agave cantala* Roxb. 根茎 (收率：0.0063%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人颈部癌 JTC－26 有细胞毒活性[1]。

【参考文献】

1. Sati O P, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(3): 395

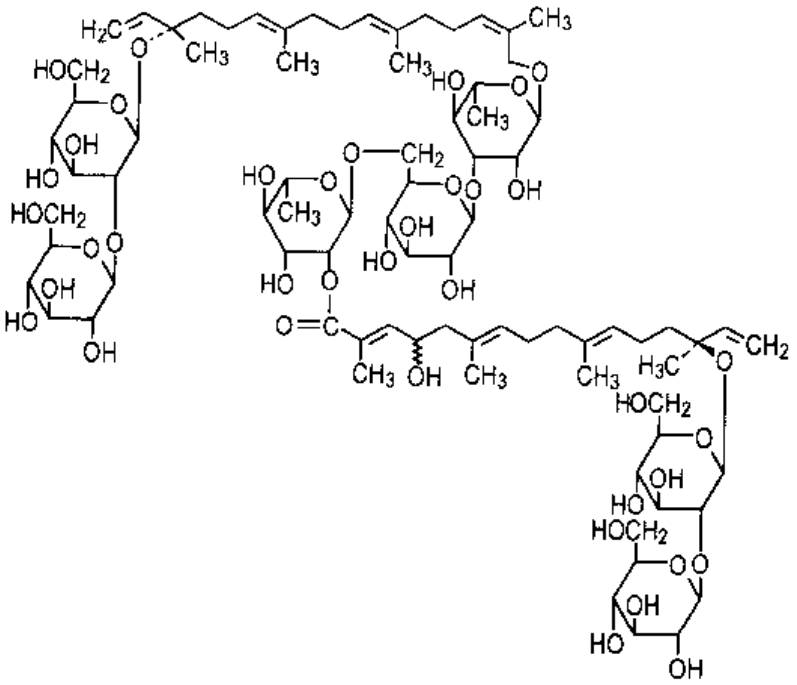
Capsianside C
辣椒甙 C*

【索引编号】 3－C0029

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, 14－[[O－6－deoxy－α－L－mannopyranosyl－(1→6)－O－β－D－glucopyranosyl－(1→3)－6－deoxy－2－O－[14－[2－O－β－D－

glucopyranosyl－β－D－glucopyranosyl)oxy]－4－hydroxy－2,6,10,14－tetramethyl－1－oxo－2,6,10,15－hexadecatetraenyl]－α－L－mannopyranosyl]oxy]－1－ethenyl－1,5,9,13－tetramethyl－4,8,12－tetradecatrienyl 2－O－β－D－glucopyranosyl－

【结构式】



【CAS】 121940－51－0

【分子式及分子量】 $C_{82}H_{134}O_{38}$；1727.94

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D^{20}$－21.0°(c＝0.50，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3448(OH)，1712，1652(α，β－unsaturated ester carbonyl)。FABMS m/z：1725[M－H]$^-$，1563，937，775，659，497。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

朝天椒 *Capsicum annuum* L.var.*conoides* Bailey 果实 (收率：0.01％)[1]

簇生椒 *Capsicum annuum* L.var.*fasciculatum* (Sturt.) Irish 果实 (收率：0.004％)[1]

菜椒 *Capsicum annuum* L.var.*grossum* Bailey 果实 (收率：0.006％)[1]

【活性及代码】

E13：对血管紧张素转换酶 ACE 具有抑制作用[1]。

【专利状况】

工艺专利：Yahara M，et al.JP 02138289(1990，14pp)[2]

【参考文献】

1. Izumitani Y，et al.*Chem Pharm Bull*，1990，38(5)：1299

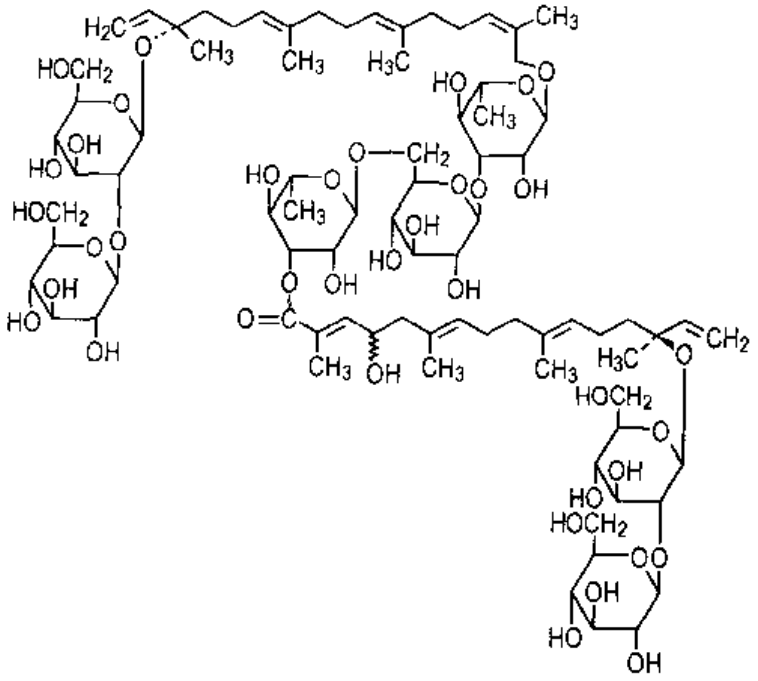
2. *CA* 1991，114：P49558z

Capsianside D
辣椒甙 D*

【索引编号】 3-C0030

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 14-[[O-6-deoxy-3-O-[14-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]-4-hydroxy-2,6,10,14-tetramethyl-1 oxo-2,6,10,15-hexadecatetraenyl]-α-L-mannopyranosyl-(1→6)-O-β-D-glycopyranosyl-(1→3)-6-deoxy-α-L-mannopyranosyl]oxy]-1-ethenyl-1,5,9,13-tetramethyl-4,8,12-tetradecatrienyl 2-O-β-D-glucopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 121924-08-1

【分子式及分子量】 $C_{82}H_{134}O_{38}$; 1727.94

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末, $[\alpha]_D^{20}$ -19.9°(c=0.71, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3440(OH), 1716, 1646(α, β-unsaturated ester carbonyl)。FABMS m/z: 1725[M-H]$^-$, 1563, 1083, 937, 775, 659, 497。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

朝天椒 *Capsicum annuum* L.var.*conoides* Bailey 果实(收率:0.003%)[1]

朝天椒 *Capsicum annuum* L.var.*conoides* Bailey 鲜茎, 叶(收率:0.003%)[2]

簇生椒 *Capsicum annuum* L.var.*fasciculatum* (Sturt.) Irish 果实(收率:0.004%)[1]

簇生椒 *Capsicum annuum* L.var.*fasciculatum* (Sturt.) Irish 叶 茎[2]

菜椒 *Capsicum annuum* L.var.*grossum* Bailey 果实(收率:0.0035%)[1]

【活性及代码】

1. E13：体外对血管紧张素转换酶(ACE)具有抑制作用，剂量为 2.47mg 时，抑制率 32.8%[3]。

2. C2B9：体外抑制高血压蛋白原酶，浓度为 20mg/mL 时，抑制率为 49.7%；2mg/mL 时，抑制率为 23.4%[2]。

【专利状况】

药品专利：Yahara M, et al. JP 02138289(1990, 14pp)[3]

【参考文献】

1. Izumitani Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5): 1299

2. Yahara S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(12): 3258

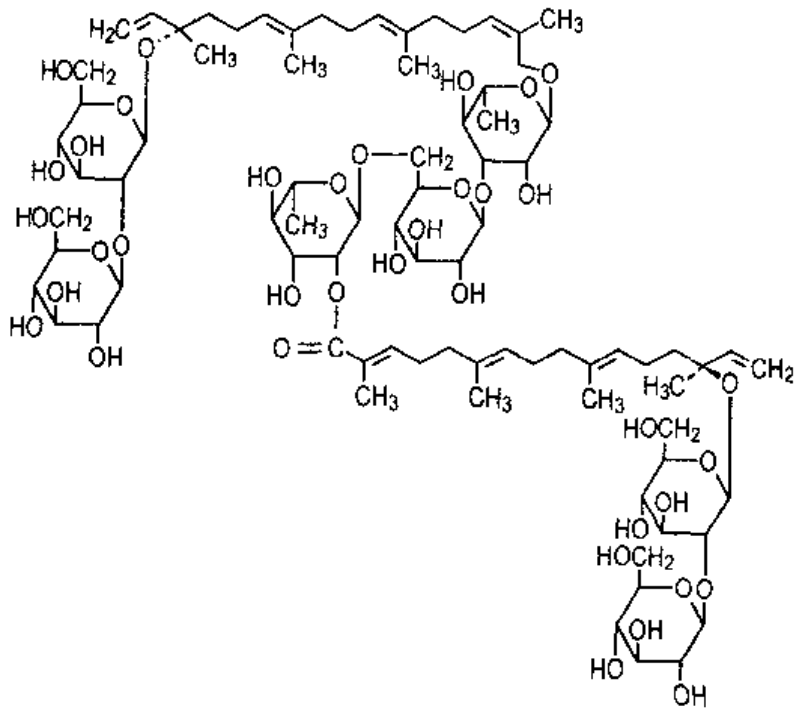
3. *CA* 1991, 114: P49558z

Capsianside E
辣椒甙 E*

【索引编号】 3-C0031

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 14-[[O-6-deoxy-3-O-[14-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]-2, 6, 10, 14-tetramethyl-1-oxo-2, 6, 10, 15-hexadecatetraenyl]-α-L-mannopyranosyl-(1→6)-O-β-D-glucopyranosyl-(1→3)-6-deoxy-α-L-mannopyranosyl]oxy]-1-ethenyl-1, 5, 9, 13-tetramethyl-4, 8, 12-tetradecatrienyl 2-O-β-D-glucopyranosyl-, [R-[R*, S*-(E, Z, E, E, E, E)]]-

【结构式】



【CAS】 121924-09-2

【分子式及分子量】 $C_{82}H_{134}O_{37}$；1711.94

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D^{19}$ -21.9°(c=1.07，甲醇)。FABMS m/z:1709[M-H]⁻，1547，1385，1083，937，775，643，481。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

簇生椒 *Capsicum annuum* L.var.*fasciculatum* (Sturt.) Irish 果实[2]

菜椒 *Capsicum annuum* L.var.*grossum* Bailey 果实 (收率:0.0015%)[1]

【活性及代码】

C2B9：能有效地改善和预防高血压[2]。

【专利状况】

工艺专利：Yahara M，et al.JP 02138289(1990，14pp)[2]

【参考文献】

1. Izumitani Y，et al.*Chem Pharm Bull*，1990，38(5)：1299

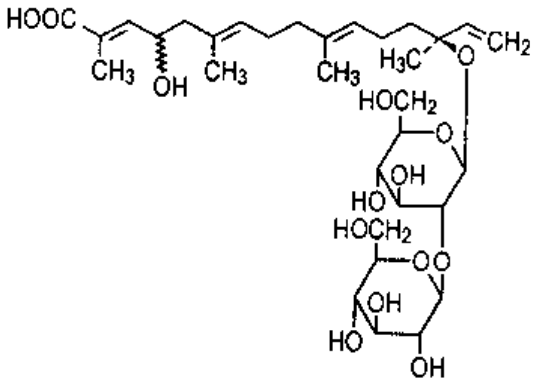
2. *CA* 1991，114：P49558z

Capsianside I
辣椒甙 I*

【索引编号】 3-C0032

【化学名】 2，6，10，15-Hexadecatetraenoic acid，14-[(2-*O*-*β*-*D*-glucopyranosyl)-*β*-*D*-glucopyranosyl)oxy]-4-hydroxy-2，6，10，14-tetramethyl-

【结构式】



【CAS】 121924-04-7

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{52}O_{14}$；660.75

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D^{23}$ -7.6°(c=0.5，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3452(*OH*)，1708，1653(*α*，*β*-unsaturated carbonyl ester)。FABMS m/z：659[M-H]⁻，497，335。

^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

簇生椒 *Capsicum annuum* L.var.*fasciculatum* (Sturt.) Irish 果实(收率:0.0018%)[1]

菜椒 *Capsicum annuum* L.var.*grossum* Bailey 果实(收率:0.0007%)[1]

【活性及代码】

1. C2B9:本品能有效地改善和预防高血压[2]。

2. E13:体外抑制血管紧张素转换酶(ACE),剂量为 1.97mg 时,抑制率 22.1%[2]。

【专利状况】

工艺专利:Yahara M, et al.JP 02138289(1990, 14pp)[2]

【参考文献】

1. Izumitani Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5):1299

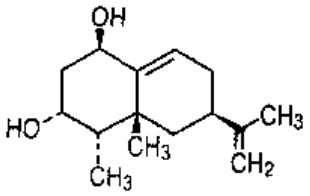
2. *CA* 1991, 114:P49558z

Capsidiol
辣椒二醇

【索引编号】 3-C0033

【化学名】 1,3-Naphthalenediol, 1,2,3,4,4a,5,6,7-octahydro-4,4a-dimethyl-6-(1-methylethenyl)-,[1*R*-(1α,3β,4β,4aα,8α)]-

【结构式】



【CAS】 37208-05-2

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{24}O_2$; 236.36

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 结晶(乙醚-石油醚),mp152~153℃,$[\alpha]_D^{22}$ +21°(c=2.1,氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3430, 1651, 1472, 1455, 1382, 1217, 1060, 1022, 900, 720。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。MS *m/z*(rel.int.):236(M^+, 10), 221(72), 218(52), 203(34), 175(60), 163(68), 157(70), 147(44), 135(41), 121(59), 107(86), 93(41)[3]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

辣椒 *Capsicum annuum* L. 果实[4]

小米椒 *Capsicum frutescens* L. 果实[1]

曼陀罗 *Datura stramonium* L.[4]

野烟草 *Nicotiana silvestris*[4]

烟草 *Nicotiana tabacum* L. 须根[3]

【活性及代码】

1. A3：抑制由激动剂组胺、乙酰胆碱等诱导的豚鼠离体回肠的收缩[4]。

2. R9Z：抑制由组胺和卡巴胆碱诱导的豚鼠离体气管的收缩[4]。

3. H4B：体外抑制前列腺素合成[4]。

4. V9Z：植物毒素[4]。

5. J2A：抑制真菌[4]。

6. K6Z：在 15 和 30μg/mL 浓度下抑制人型 lymphoblastoid 细胞的生长和活力[5]。

7. E36：在大鼠肝脏微粒体中，能竞争性抑制反式 - cinnamate - 4 - 羟基酶(一个细胞色素 P450 依赖的单氧化酶)的活性[2]。

【参考文献】

1. Gordan M, et al, *Can J Chem*, 1973, 51(5): 748

2. Saimmaime I, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(4): 787

3. Wibberley M S, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(2): 349

4. Nasiri A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3): 203

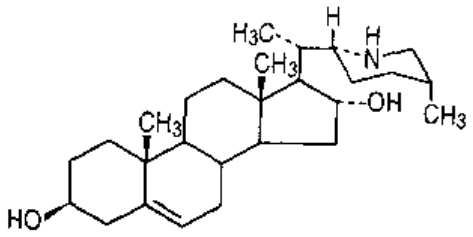
5. *CA* 1981, 95: 161837e

Capsimine
珊瑚豆胺*

【索引编号】 3 - C0034

【化学名】 16, 28 - Secosolanid - 5 - ene - 3, 16 - diol ($3\beta, 16\alpha, 25\beta$) -

【结构式】



【CAS】 123123 - 41 - 1

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{45}NO_2$; 415.66

【化学分类】 甾体生物碱 steroidal alkaloid; 甾体皂甙元 steroidal sapogenin

【物理性状】 无色棱晶(甲醇), mp264～267℃, $[\alpha]_D^{25}$ - 104°(c = 0.5, 甲醇)。IRν_{max} (KBr)cm^{-1}: 3400(OH); MS m/z: 415(M^+, 0.6), 140(6), 99(11), 98(100)。^{1}HNMR。

^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

珊瑚豆 *Solanum capsicastrum* Link 根皮[1]

【活性及代码】

1. A5B：保肝作用。对 CCl_4 诱导的肝损害有强保护作用[2]。

2. K1Z：细胞毒活性。体外对人 PLC/PRF/5 细胞和 KB 细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 1.97 和 1.35[2]。

【参考文献】

1. Lin C N, et al. *Planta Med*, 1989, 55(1):48

2. Gan K H, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(1):15

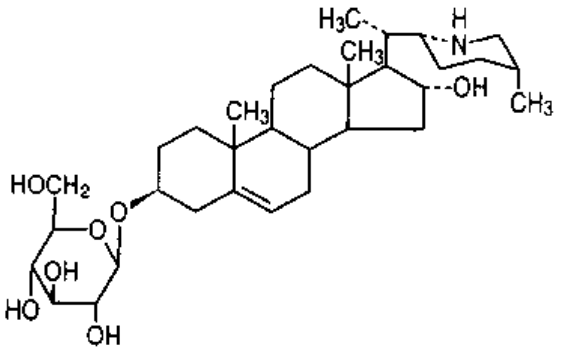
Capsimine－3－*O*－β－*D*－glucoside
珊瑚豆胺－3－*O*－β－*D*－葡萄糖甙*

【索引编号】 3－C0035

【异名】 (22*R*, 25*R*)－22, 26－Epiminocholest－5－ene－3β, 16α－diol－3－*O*－β－*D*－glucoside

【化学名】 β－*D*－Glucopyranoside, (3β, 16α, 25β)－16－hydroxy－16, 28－seco－solanid－5－en－3－yl

【结构式】



【CAS】 145681－73－8

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{55}NO_7$; 577.80

【化学分类】 甾体生物碱 steroidal alkaloid; 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色粉末(甲醇), mp214～216℃, $[\alpha]_D^{20}$－68.8°(c＝0.05, 环己烷－乙酸乙酯－甲醇 1:1:2)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400(OH)。EIMS *m/z*:575([M－2H]$^+$, 5), 559([M－18]$^+$, 51);FABMS *m/z*:578([M＋H]$^+$, 53), 560(4), 444(2), 416(4), 398(10), 138(40), 125(67), 115(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

珊瑚豆 *Solanum capsicastrum* Link 根皮[1]

【活性及代码】

ASB：保肝作用。对 CCl_4 诱导的肝损害有强保护作用[1]。

【参考文献】

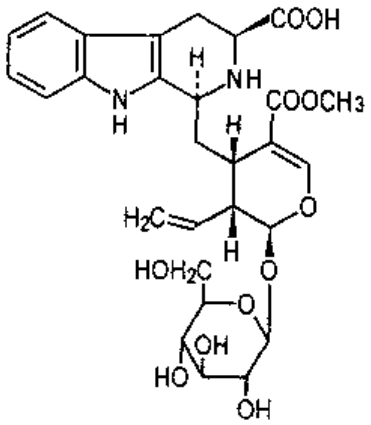
1. Gan K H, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(1):15

5α－Carboxystrictosidine
5α－羧基直夹竹桃定*

【索引编号】 3－C0036

【化学名】 1*H*－Pyrido[3,4－b]indole－3－carboxylic acid, 1－[[3－ethenyl－2－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－3,4－dihydro－5－(methoxycarbonyl)－2*H*－pyran－4－yl]methyl]－2,3,4,9－tetrahydro－[2*S*－[2α,3β,4β(1*R**,3*S**)]]－

【结构式】



【CAS】 34371－11－4

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{34}N_2O_{11}$；574.58

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid；甙 glycoside

【物理性状】 mp225℃(dec.), $[\alpha]_D^{20}$－261°(c=1.1,甲醇)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 夹竹桃科(Apocynaceae)

东方热茜* *Rhazya orientalis*[2]

2. 茜草科(Rubiaceae)

大叶团花 *Anthocephalus chinensis* Lam. 树皮 (收率:0.03%)[3]

广椭圆形叶海岸桐* *Guettarda ovalifolia* Urb. 根[4]

宽柄海岸桐* *Guettarda platypoda* DC. 根 (收率:0.06%)[1]

染料斯氏木* *Sickingia tinctoria* HBK Schum. 全植物 (收率:0.0034%)[5]

威廉斯氏木 *Sickingia williamsii* Standl. 树皮 (收率:0.03%)[6]

【活性及代码】

A3：有抑制回肠收缩作用。抑制对豚鼠离体回肠由电刺激引起收缩的 ED_{50} 为 130μM[6]。

【参考文献】

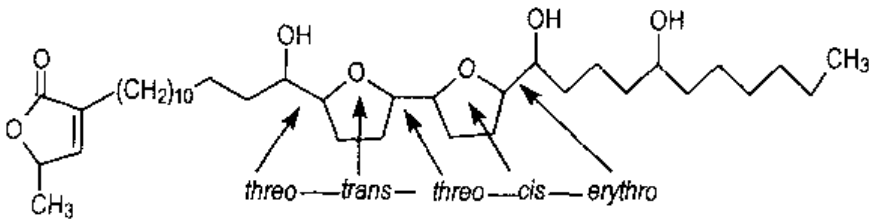
1. Ferrari F, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(6): 1150
2. Smith G N, et al. *J Chem Soc*, 1971, (16): 908
3. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(6): 1162
4. Jiang Y, et al. *Planta Med*, 1994, 60(3): 294
5. Aquino R, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(5): 1471
6. Aquino R, et al. *Phytotherapy Res*, 1996, 10(2): 161

Carolin A
卡洛灵 A*

【索引编号】 3－C0037

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3[13－[5′－(1, 5－dihydroxyundecyl)octahydro[2, 2′－bifuran]－5－yl]－13－hydroxytridecyl]－5－methyl－[2α[2′*R**, 5′*S**(1*R**, 5*R**)], 5β[1(*R**), 13*R**]]－(＋)－

【结构式】



【CAS】 201167－31－9

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 透明油状物，$[\alpha]_D^{20}$ ＋22°(c＝1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε)：208(4.6)。IRν_{max}(film) cm^{-1}：3675, 3474, 1749(s), 1652, 1458。CIMS *m/z*：623(M＋H)$^+$；LSIMS/MS：629(M＋Li)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺状番荔枝* *Annona spinescens* Mart. 种子[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞和 VERO(猴上皮肾细胞株)的 ED_{50}(μg/mL)分别为 10^{-7}和 2×10^{-3}(参照物 VLB 为 10^{-3}μg/mL 和＞1μg/m)[1]。

【参考文献】

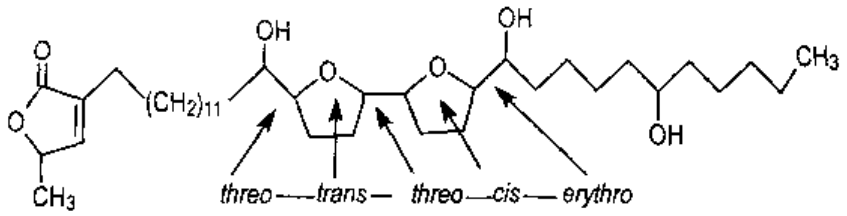
1. Queiroz E F, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 34

Carolin B
卡洛灵 B*

【索引编号】 3－C0038

【化学名】 2(5*H*)Furanone, 3－[13－[5′－(1, 6－dihydroxyundecyl)octahydro[2, 2′－bifuran]－5－yl]－13－hydroxytridecyl]－5－methyl－[2*α*[2′*R**, 5′*S**(1*R**)], 5*β*[1(1*R**), 13*R**]]－[partial]－

【结构式】



【CAS】 201167－32－0

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 透明油状物, $[\alpha]_D^{20}$ + 5°(c = 0.5, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 208 (3.6)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3677, 3575, 1753, 1619。CIMS *m*/*z*: 623(M + H)$^+$; LSIMS/MS of the[M + Li]$^+$ ion, series A(from the terminal methyl side): 613, 599, 585, 571, 557, 527, 513, 499, 485, 471, 441, 399(B_2), 329(B_1); series B(from the lactone side): 531, 517, 503, 489, 475, 461, 447, 433, 419, 405, 391, 377, 363, 333, 291(Y_2), 221(Y_1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺状番荔枝* *Annona spinescens* Mart. 种子[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞和 VERO(猴上皮肾细胞株)的 ED_{50}(μg/mL)分别为 5×10^{-6}和 3.7×10^{-3}(参照物 VLB 为 10^{-3}μg/mL 和 >1μg/mL)[1]。

【参考文献】

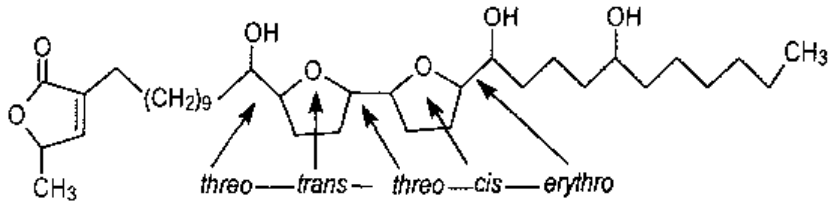
1. Queiroz E F, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 34

Carolin C
卡洛灵 C*

【索引编号】 3－C0039

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[11－[5′－(1, 5－dihydroxyundecyl)octahydro[2, 2′－bifuran]－5－yl]－11－hydroxyundecyl]－5－methyl－[2*α*[2′*R**, 5′*S**(1*R**)], 5*β*[1(*R**), 11*R**]]－[partial]－

【结构式】



【CAS】 201167-33-1

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_7$; 594.87

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 透明油状物, $[\alpha]_D^{20}$ + 8°(c = 0.5, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):205(4.0)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3657, 2479, 1751, 1625。CIMS m/z:595$(M+H)^+$;LSIMS/MS of the $(M+Li)^+$:601。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺状番荔枝* *Annona spinescens* Mart. 种子[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。ED_{50}(μg/mL)为 KB 细胞(2×10^{-4}), VERO(猴上皮肾细胞)(5×10^{-2})(对照物 VLB 分别为 10^{-3}μg/mL 和 >1μg/mL)[1]。

【参考文献】

1. Queiroz E F, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):34

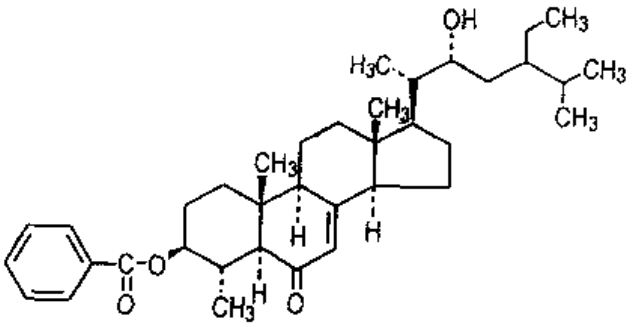
Carpesterol
黄果茄甾醇

【索引编号】 3-C0040

【异名】 Carpesterin

【化学名】 Stigmast-7-en-6-one, 3-(benzoyloxy)-22-hydroxy-4-methyl-, (3β, 4α, 5α, 22R)-

【结构式】



【CAS】 31077-78-8

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{54}O_4$; 562.84

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 闪光片状物(丙酮), mp251℃, $[\alpha]_D^{27}$ + 67°, (c=0.716)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε):233(19400)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3590(OH), 1710(C=O), 1677(enone), 1632, 1607, 1587。MS m/z:562(M^+, 9), 544(M - H_2O, 16), 529(10), 501(10), 440(65), 422(22), 403(19), 312(100), 297(18)。257(69), 109(45), 105(88)。NMR[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

灰茄 *Solanum incanum* L. 浆果[3]

蒜芥茄 *Solanum sisymbriifolium* Lam. 浆果 (收率:0.0078%)[2]

黄果茄 *Solanum xanthocarpum* Schrad.et Wendl. 果实[4]

【活性及代码】

1. A5B: 保肝作用。本品 10mg/kg, 对 CCl_4 诱导的小鼠肝损伤有保护作用[3]。

2. M1A: 抗炎剂[5]。

【参考文献】

1. Beisler J A, et al. *J Org Chem*, 1971, 36(25):3946

2. Chakravarty A K, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):935

3. Lin C N, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3):222

4. 江苏新医学院. 中药大辞典(下册). 上海:上海人民出版社, 1977, 2055

5. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London:Chapman & Hall, 1994, C-00469

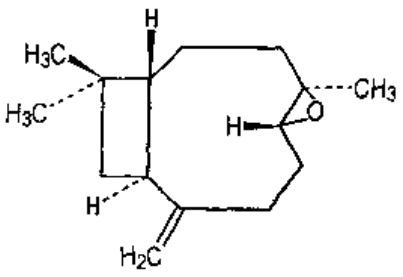
β-Caryophyllene oxide
β-氧化石竹烯

【索引编号】 3-C0041

【异名】 Caryophyllene oxide, Caryophyllene epoxide, (-)-Caryophyllene oxide, Epoxycaryophyllene, (-)-Epoxydihydrocaryophyllene

【化学名】 5-Oxatricyclo[8.2.0.$0^{4,6}$]dodecane, 4, 12, 12-trimethyl-8-methylene-, [1*R*-(1*R**, 4*R**, 6*R**, 10*S**)]-

【结构式】



【CAS】 1139-30-6

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{24}O$; 220.36

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色油, d_D^{20} 0.9770, η_D^{20}1.4976, $[\alpha]_D^{20}$ -49.92°[1]。无色柱晶, mp63℃, $[\alpha]_D^{20}$ -59.2°(c=10.00, 甲醇)[2]。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3075, 1630, 1450[1]。MS m/z:220(M^+), 205, 202, 187, 177[3]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

香蓍草 *Achillea ageratum* L. 地上部分[4]

黄花蒿 *Artemisia annua* L.[2]

2. 莎草科(Cyperaceae)

香附子 *Cyperus rotundus* Linn. 块根 (收率:0.0004%)[5]

3. 唇形科(Labiatae)

宽叶薰衣草 *Lavandula latifolia* Vill. 地上部分[1]

圆叶附花* *Prostanthera rotundifolia* R.Br. 地上部分[6]

南欧丹参 *Salvia sclarea* L. 全植物 (收率:0.00063%)[7]

4. 桃金娘科(Myrtaceae)

丁香 *Eugenia caryophyllata* Thunb. 花蕾[8]

5. 胡椒科(Piperaceae)

钩状胡椒 *Piper aduncum* L. 叶[9]

6. 三白草科(Saururaceae)

鱼腥草 *Houttuynia cordata* Thunb. 地上部分[10]

7. 马鞭草科(Verbenaceae)

多花过江藤 *Lippia multiflora* Mold 叶, 茎[11]

8. 姜科(Zingiberaceae)

红豆蔻 *Alpinia galanga* (L.) Willd. 种子[3]

本品存在于许多植物的挥发油中。

【活性及代码】

1. K6Z: 防癌活性。对小鼠肝和小肠的解毒酶-谷胱甘肽 S-转移酶呈强的诱导活性[8]。

2. A3: 解痉作用。抑制组胺诱导的豚鼠回肠收缩, 其 IC_{50}为 24μg/mL[1]。

3. P1D: 抗疟作用。对恶性疟原虫的 EC_{50}为 345μM[5]。

4. J3Z: 对金黄色葡萄球菌的 MIC 为 13.75μg/mL[7]。

【参考文献】

1. Shimizu M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(8):2283

2. Tadashi N. 药学杂志(日), 1962, 82(9):1323

3. Mitsui S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1976, 24(10):2377

4. de la Puerta R, et al. *Phytother Res*, 1996, 10(3):248

5. Thebtaranonth C, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(1):125

6. Dellar J E, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(4): 957
7. Ulubelen A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(4): 971
8. Zheng G Q, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(7): 999
9. Orjala J, et al. *Planta Med*, 1993, 59(6): 546
10. *CA* 1994, 120: 101908d
11. Valentin A, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(5): 1439

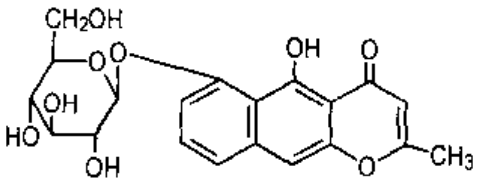
Cassiaside
决明甙*

【索引编号】 3－C0042

【异名】 nor－Rubrofusarin－6－β－glucoside

【化学名】 4*H*－Naphtho[2, 3－b]pyran－4－one, 6－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－5－hydroxy－2－methyl－

【结构式】



【CAS】 123914－49－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_9$; 404.37

【化学分类】 酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 黄色粉末, mp257～259℃。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

小决明 *Cassia tora* L. 种子[1]

【活性及代码】

1. A5B: 保肝作用。对半乳糖胺引起的肝损害有保护作用, 其作用强于水飞蓟素(Silybin)[1]。

2. V11Z: 有自由基清除作用[2]。

【参考文献】

1. Wong S M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(3): 276
2. *CA* 1995, 123: 5628d

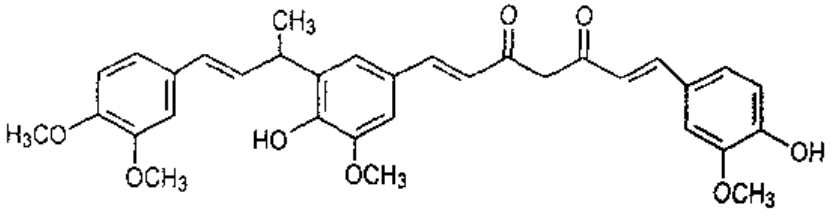
Cassumunin A
卡萨蒙纳姜宁 A*

【索引编号】 3－C0043

【化学名】 1, 6－Heptadiene－3, 5－dione, 1－[3－[3－(3, 4－dimethoxyphenyl)－1－

methyl－2－propenyl]－4－hydroxy－5－methoxyphenyl]－7－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－(*E*,*E*,*E*)－

【结构式】



【CAS】 146763－90－8

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{34}O_8$；558.63

【化学分类】 庚二烯酮 heptadienone

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm：426，297(sh)，260。HRMS *m*/*z*：558.2224(M^+)，191.0715($C_{11}H_{11}O_3$)，177.0575($C_{10}H_9O_3$)，164.0828($C_{10}H_{12}O_2$)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

卡萨蒙纳姜 *Zingiber cassumunar* 根茎[1]

【活性及代码】

1. V11Z：抗氧活性。剂量为135μM时，对亚油酸自动氧化的抑制率为98%[1]。抗氧活性比姜黄素强[2]。

2. M1A：抗炎作用。剂量为0.6μM时，对TPA诱导的小鼠耳朵炎症呈抑制活性[1]。抗炎活性比姜黄素强[2]。

【参考文献】

1. Masuda T, et al. *Chem Lett*, 1993, (1): 189

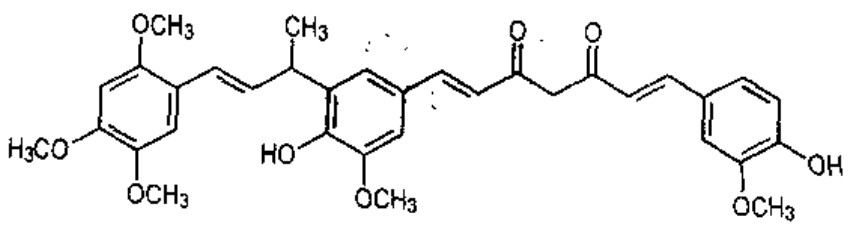
2. *CA* 1994, 121: 148344c

Cassumunin B
卡萨蒙纳姜宁 B*

【索引编号】 3－C0044

【化学名】 1,6－Heptadiene－3,5－dione, 1－[4－hydroxy－3－methoxy－5－[1－methyl－3－(2,4,5－trimethoxyphenyl)－2－propenyl]phenyl]－7－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－(*E*,*E*,*E*)－

【结构式】



【CAS】 146763－91－9

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{36}O_9$；588.65

【化学分类】 庚二烯酮 heptadienone

【物理性状】 $UV\lambda_{max}$（MeOH）nm：426，314，260。HRMS m/z：588.2298（M^+）。^1HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingibenaceae)

卡萨蒙纳姜 *Zingiber cassumunar* 根茎[1]

【活性及代码】

1．V11Z：抗氧活性。剂量为 135μM 时，对亚油酸自动氧化呈抑制作用，抑制率为 90%[1]。抗氧活性比姜黄素强[2]。

2．M1A：抗炎活性。剂量为 0.6μM 时，对 TPA 诱导的小鼠耳朵炎症呈抑制作用[1]。抗炎活性比姜黄素强[2]。

【参考文献】

1．Masuda T，et al. *Chem Lett*，1993(1)：189

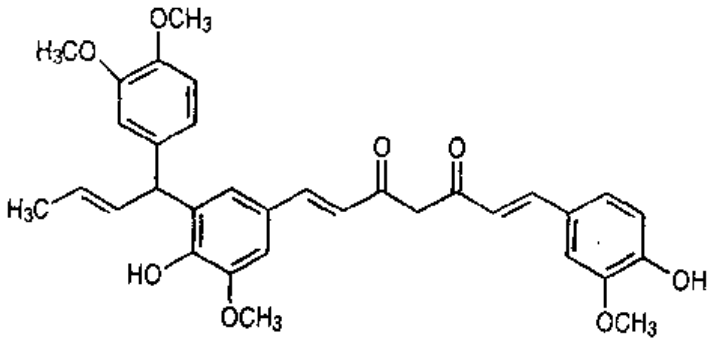
2．*CA* 1992，121：148344c

Cassumunin C
卡萨蒙纳姜宁 C*

【索引编号】 3－C0045

【化学名】 1，6－Heptadiene－3，5－dione，1－[3－[1－(3，4－*dimethyoxyphenyl*)－2－butenyl]－4－hydroxy－5－methoxphenyl]－7－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－(*E*，*E*，*E*)－

【结构式】



【CAS】 146763－92－0

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{34}O_8$；558.63

【化学分类】 庚二烯酮 heptadienone

【物理性状】 $UV\lambda_{max}$（MeOH）nm：426，262，231。HRMS m/z：558.2289（M^+）。^1HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

卡萨蒙纳姜 *Zingiber cassumunar* 根茎[1]

【活性及代码】

1. V11Z：抗氧活性。剂量为 135μM 时，对亚油酸自动氧化的抑制率为 97%[1]。

2. M1A：抗炎活性。剂量为 0.6μM 时，对 TPA 诱导的小鼠耳朵炎症呈抑制活性[1]。

【参考文献】

1. Masuda T, et al. *Chem Lett*, 1993(1):189

(－)－Cassythicine

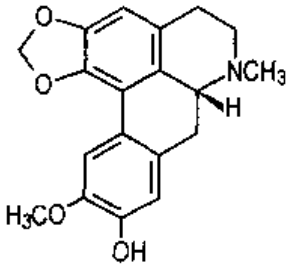
(－)－无根藤辛

【索引编号】 3－C0046

【异名】 *L*－凯斯噻新碱

【化学名】 5*H*－Benzo[g]－1,3－benzodioxolo[6,5,4－de]quinolin－10－ol,6,7,7a,8－tetrahydro－11－methoxy－7－methyl－(*R*)－

【结构式】



【CAS】 104641－05－6

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{19}NO_4$；325.36

【化学分类】 阿朴啡生物碱 aporphine alkaloid

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp210～212℃，$[\alpha]_D^{22}$ －60°(c＝0.2，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：223(4.43)，282(4.13)，308(4.17)。IRν_{max}(KRr)cm^{-1}：3540(OH)，2850(OCH_3)，1590，1520(aromatic ring)，1280，1050(—C—)，940(—O—CH_2—O—)。MS *m/z*：325(M^+，69.0)，324(100)，310(4.6)，308(2.19)，295(4.41)，294(1.98)，282(43.3)，267(5.6)，265(4.5)，251(8.96)。NMR[1]。

【植物来源】

1. 番荔枝科(Annonaceae)

圆滑番荔枝 *Annona glabra* L.[2]

2. 防己科(Menispermaceae)

地不容 *Stephania epigeae* H.S.L.[1]

皮埃兰千金藤* *Stephania pierrei* Diels 块根[3]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对多种人癌细胞有细胞毒活性[3]。

2. P1D：抗疟活性。对恶性疟原虫有抗疟活性[3]。

【参考文献】

1. 丁绪亮，等．南京医学院学报，1986，6(2)：89

2. Guinaudeau H, et al. *J Nat Prod*, 1975, 38(4): 275

3. Lakhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1468

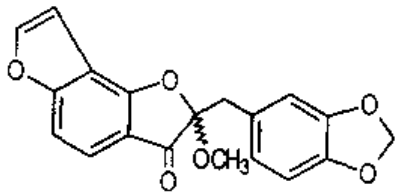
Castillene D
卡斯蒂约烯 D*

【索引编号】 3－C0047

【异名】 Castillen D

【化学名】 Benzo[1,2－b:3,4－b']difuran－3(2*H*)－one,2－(1,3－benzodioxol－5－yl methyl)－2－methoxy－(＋)－

【结构式】



【CAS】 126585－63－5

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{14}O_6$；338.32

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 黄色油状物，$[\alpha]_D$＋25.7°(c＝1.71，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：203(15916)，235(15271)，286(4143)，329(1561)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3045，1715，1630，1599。EIMS *m/z*：338(M^+，50)，203([$C_{11}H_7O_4$]$^+$，55]，187([$C_{11}H_7O_3$]$^+$，37]，135([$C_8H_7O_2$]$^+$，100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

卡斯蒂约矛果豆* *Lonchocarpus castilloi* Standley 心木 (收率：*0.0028%*)[1]

【活性及代码】

1. J2A：抗真菌作用。本品浓度为 0.25mg/mL 时，对腐蚀木质真菌褐菌(wood－rotting fungus－Lenzites trabea)菌丝体生长的抑制率为 33.86%[1]。

2. V10Z：对白蚁 *Cryptotermes brevis* 有浓度依赖的拒食活性，但无毒性[2]。

【参考文献】

1. Gomez－Garibay F, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(2): 459

2. *CA* 1995, 122: 286705t

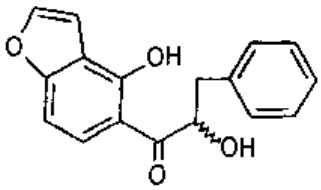
Castillene E
卡斯蒂约烯 E*

【索引编号】 3－C0048

【异名】 Castillen E

【化学名】 1－Propanone, 2－hydroxy－1－(4－hydroxy－5－benzofuranyl)－3－phenyl－

【结构式】



【CAS】 126585－64－6

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_4$; 282.30

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 黄色油, $[\alpha]_D 0°$ ($c = 1.8$, 氯仿)。UV λ_{max} (MeOH) nm (ε): 205 (18441), 236 (28651), 277 (8301), 333 (3140)。IR ν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}: 3500, 3065, 1689, 1496。EIMS m/z: 282 (M^+, 10), 264 (4), 191 (15), 162 (15), 161 (100), 133 (11), 105 (13), 91 (37), 77 (35)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

卡斯蒂约矛果豆* *Lonchocarpus castilloi* Standley 心木 (收率: 0.007%)[1]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌活性。本品 0.25mg/mL 浓度时, 对腐蚀木质真菌褐菌(wood－rotting fungus－Lenzites trabea)菌丝体生长的抑制率为 68.22%[1]。

2. V10Z: 对白蚁 *Cryptotermes brevis* 有浓度依赖的拒食活性, 但无毒性[2]。

【参考文献】

1. Gomez－Garibay F, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(2): 459

2. *CA* 1995, 122: 286705t

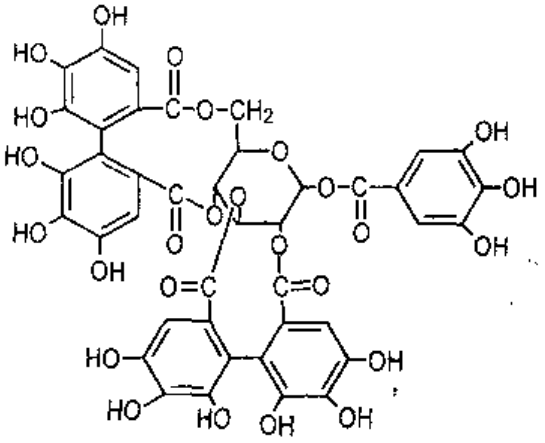
Casuarictin
木麻黄素*

【索引编号】 3－C0049

【异名】 1(β)－*O*－Galloylpedunculagin

【化学名】 β－*D*－Glucopyranose cyclic 2, 3: 4, 6－bis(4, 4′, 5, 5′, 6, 6′－hexahydroxy[1, 1′－biphenyl]－2, 2′－dicarboxylate) 1－(3, 4, 5－trihydroxybenzoate), [2(*S*), 4(*S*)]－

【结构式】



【CAS】 79786－00－8

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{28}O_{26}$；936.65

【化学分类】 鞣质 tannin；酯 ester

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ + 35.2°(c = 0.2，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：220(4.90)，260(sh，4.59)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(OH)，1735(ester)，1615，1510，1445，1345～1310，1180，1030，1005。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．木麻黄科(Casuarinaceae)

小木麻黄 *Casuarina stricta* Ait．叶[1]

2．野牡丹科(Melastomataceae)

Heterocentron roseum A.Br.et Bouch．叶 (收率：0.0014%)[2]

Tibouchina semidecandra Cogn．叶 (收率：0.072%)[3]

3．桃金娘科(Myrtaceae)

番石榴 *Psidium guajava* L．叶[4]

丁香 *Syzygium aromaticum* Merr.et Perry 叶 (收率：0.011%)[5]

洋蒲桃 *Syzygium samarangense*[4]

4．蔷薇科(Rosaceae)

山刺莓 *Rosa davurica* Pall．果实[6]

缫丝花 *Rosa roxburghii* Tratt．果实[7]

5．旌节花科(Stachyuraceae)

旌节花 *Stachyurus praecox* Sieb.et Zucc．叶 (收率：0.012%)[8]

6．山茶科(Theaceae)

油茶 *Camellia oleifera* Abel．叶 (收率：0.00034%)[9]

【活性及代码】

1．K1Z：细胞毒活性。对黑色素瘤 RPMI－7951 的 ED_{50}为 0.51μg/mL[10]。

2．K6Z：抗肿瘤活性。在 10mg/kg 时，对荷 S－180 小鼠的延命率为 75.8%[11]。

【专利状况】

工艺专利：Nippon Shinyaku Co. JP 58103383(1983, 5pp)[12]

【参考文献】

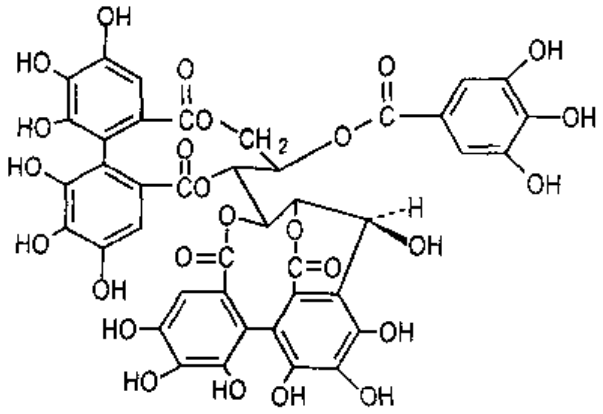
1. Okuda T, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1983, (8): 1765
2. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(1): 66
3. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(9): 2233
4. Okuda T, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(12): 2871
5. Tanaka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(7): 1232
6. 金哲雄, 等. 中草药, 1994, 25(2): 64
7. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(5): 1817
8. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(7): 1689
9. Yoshida T. et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(1): 241
10. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1033
11. Miyamoto K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(2): 814
12. *CA* 1983, 99: P200491s

Casuarinin
木麻黄宁*

【索引编号】 3－C0050

【化学名】 Neovescalin, 11－de(6－carboxy－2, 3, 4－trihydroxyphenyl)－cyclic 16, 18－(4, 4′, 5, 5′, 6, 6′－hexahydroxy[1, 1′－biphenyl]－2, 2′－dicarboxylate)17－(3, 4, 5－trihydroxybenzoate), (15β)－

【结构式】



【CAS】 79786－01－9

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{28}O_{26}$; 936.65

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 淡黄色无定形粉末, $[\alpha]_D$ + 43.6°(c = 1.0, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε): 221(4.87), 267(sh, 4.51)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400, 1720, 1610, 1500(sh), 1445, 1335～1300, 1175, 1085。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 桦木科(Betulaceae)

赤杨 *Alnus japonica* Steud. 叶 (收率:0.00087%)[2]

2. 木麻黄科(Casuarinaceae)

小木麻黄 *Casuarina stricta* Ait. 叶 (收率:0.30%)[1]

3. 使君子科(Combretaceae)

Terminalia arjuna 树皮[3]

4. 山毛榉科(Fagaceae)

栗 *Castanea mollissima* Bl. 叶 (收率:0.35%)[4]

5. 核桃科(Juglandaceae)

化香树 *Platycarya strobilacea* Sieb.et Zucc. 木质 (收率:0.051%)[5]

6. 野牡丹科(Melastamataceae)

马拉巴野牡丹* *Melastoma malabathricum* L. 叶 (收率:0.0094%)[6]

7. 桃金娘科(Myrtaceae)

帝汶岛白桉 *Eucalyptus alba* Reinw. 果实 (收率:0.0005%)[7]

白千层 *Melaleuca leucadendra* L. 果实 (收率:0.006%)[8]

番石榴 *Psidium guajava* L. 树皮 (收率:0.0039%)[9]

8. 石榴科(Punicaceae)

石榴 *Punica granatum* L. 皮 (收率:0.3%)[10]

9. 蔷薇科(Rosaceae)

小果蔷薇 *Rosa cymosa* Lindl. 根 (收率:0.017%)[11]

10. 旌节花科(Stachyuraceae)

旌节花 *Stachyurus praecox* Sieb.et Zucc. 叶 (收率:0.45%)[1]

【活性及代码】

1. V11Z: 抗氧化作用。在25μM时,完全抑制兔红细胞膜ghost的脂质过氧化[12]。

2. P1B: 与杀幼虫剂合用有强的杀狗蛔虫作用[13]。

3. E12: 抑制黄嘌呤氧化酶,其IC_{50}为36μM[14]。

4. K1Z: 细胞毒活性。对黑色素瘤RPMI-7951的ED_{50}为2.24μg/mL[15]。

5. E18: 对拓扑异构酶Ⅱ呈抑制活性,IC_{100}为0.5μM[16]。

【参考文献】

1. Okuda T, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1983, (8): 1765

2. Lee M W, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(8): 2835

3. *CA* 1996, 125: 81930c

4. Feng H, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(4): 1185

5. Tanaka T, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(10): 997

6. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(7): 1727

7. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(7): 1750

8. Yoshida T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4)1171

9. Tanaka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8): 2092

10. Tanaka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(2): 656

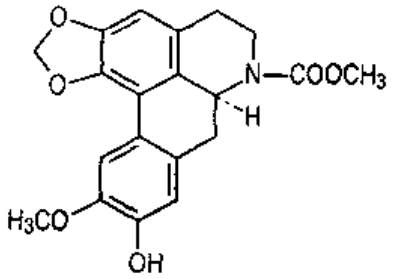
11. Yoshide T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(4): 1033
12. Su J D, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(5): 1315
13. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(5): 1796
14. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5): 1224
15. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1033
16. Kashiwada Y, et al. *J Parm Sci*, 1993, 82(5): 487

Cathafiline
无根藤碱*

【索引编号】 3－C0051

【化学名】 7*H* － Benzo[g] － 1, 3 － benzodioxolo[6, 5, 4 － de]quinoline － 7 － carboxylic acid, 5, 6, 7a, 8 － tetrahydro － 10 － hydroxy － 11 － methoxy － , methyl ester, (7aS) －

【结构式】



【CAS】 196099－31－7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{19}NO_6$; 369.37

【化学分类】 阿朴啡生物碱 aporphine alkaloid

【物理性状】 棕色无定形固体(氯仿), mp118～120℃, $[\alpha]_D$ + 142.4°(c = 0.14, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm: 236, 286, 305。 IRν_{max}(neat) cm^{-1}: 3520, 1680, 1040, 920。HREIMS m/z: 369.1210[M]$^+$; EIMS m/z: 369[M]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

樟科(Lauraceae)

无根藤 *Cassytha filiformis* Linn. 鲜草 (收率: 0.00018%)[1]

【活性及代码】

B1A: 抗血小板聚集活性。在 100μg/mL 时, 完全抑制由花生四烯酸(100μM)诱导的兔血小板聚集[2]。

【参考文献】

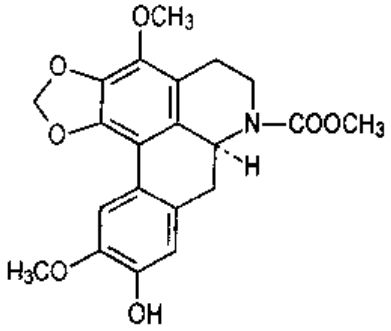
1. Wu Y C, et al. *phytochemistry*, 1997, 46(1): 181
2. Chang F R, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(7): 863

Cathaformine
无根藤胺*

【索引编号】 3-C0052

【化学名】 7*H*-Benzo[g]-1,3-benzodioxolo[6,5,4-de]quinoline-7-carboxylic acid,5,6,7a,8-tetrahydro-10-hydroxy-4,11-dimethoxy-,methyl ester,(7a*S*)-

【结构式】



【CAS】 196099-32-8

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{21}NO_7$; 399.40

【化学分类】 阿朴啡生物碱 aporphine alkaloid

【物理性状】 棕色无定形固体(氯仿),mp122~124℃,$[\alpha]_D$ +116.4°(c=0.06,氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm: 237, 286, 307。 IRν_{max}(neat) cm^{-1}: 3400, 1670, 1040, 920。HREIMS *m/z*:399.1315[M]$^+$;EIMS *m/z*:399[M]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

樟科(Lauraceae)

无根藤 *Cassytha filiformis* Linn. 鲜草 (收率:0.0003%)[1]

【活性及代码】

B1A: 抗血小板聚集活性。在 100μg/mL 时,显著抑制由花生四烯酸(100μM)、胶原(10μg/mL)和 PAF(3.6nM)诱导的兔血小板聚集,其聚集率分别为 0%、7.6%和 61.5%[2]。

【参考文献】

1. Wu Y C, et al. *Phytochemistry*, 1997, 46(1): 181

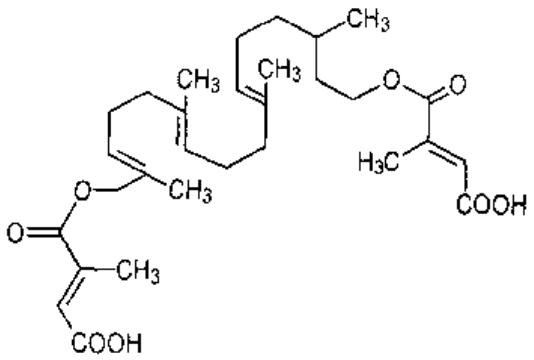
2. Chang F R, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(7): 863

Cavipetin A
空柄牛肝素 A*

【索引编号】 3-C0053

【化学名】 2-Butenedioic acid,2-methyl-1,1′-(2,6,10,14-tetramethyl-2,6,10,14-hexadecatetraene-1,16-diyl)ester,(all-*E*)-

【结构式】



【CAS】 128530－02－9

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{42}O_8$；530.66

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 粉末，mp137～138℃。UVλ_{max} nm(lg ε)：209(4.28)。IRν_{max}cm^{-1}：3300～2600，1700，1690，1635，1550，1420，1320，1240，1120，1020。EIMS m/z(rel.int.)：203(7)，147(10)，135(22)，113(100)，93(82)，81(47)，67(70)，56(70)，43(89)；D/CIMS m/z(rel.int.)：548([M＋NH_4]$^+$，100)，204(68)，154(33)，135(33)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

牛肝菌科(Boletaceae)

空柄假牛肝 *Boletinus cavipes* (Opat.) Kalchbr.[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。抑制瓜枝孢孢子的形成[1]。

【参考文献】

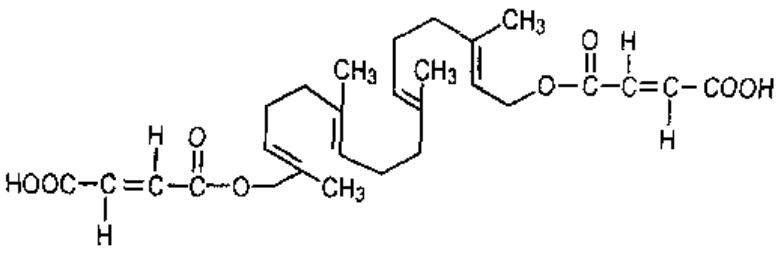
1. Toyota M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(5): 1485

Cavipetin B
空柄牛肝素 B*

【索引编号】 3－C0054

【化学名】 2－Butenedioic acid(*E*)－2, 6, 10, 14－tetramethyl－2, 6, 10, 14－hexadecatetraene－1, 16－diyl ester, (all－*E*)－

【结构式】



【CAS】 128530－03－0

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_8$；502.60

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 mp86～87℃。UVλ_{max} nm(lg ε)：210(4.57)。IRν_{max}cm^{-1}：3300，3090，1720，1690，1635，1440，1385，1315，1240，1005。EIMS m/z(rel.int.)：133(17)，119(28)，107(45)，99(82)，93(100)，81(61)，67(40)，55(48)；D/CIMS m/z(rel.int.)：520([M＋NH_4]$^+$，100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

牛肝菌科(Boletaceae)

空柄假牛肝 *Boletinus cavipes* (Opat.) Kalchbr.[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌作用。抑制瓜枝孢孢子的形成[1]。

【参考文献】

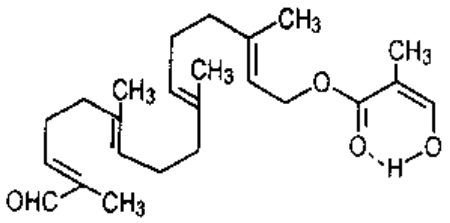
1. Toyota M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(5): 1485

Cavipetin C
空柄牛肝素 C*

【索引编号】 3－C0055

【化学名】 2－Propenoic acid, 3－hydroxy－2－methyl－3, 7, 11, 15－tetramethyl－16－oxo－2, 6, 10, 14－hexadecatetraenyl ester, (*Z*, *E*, *E*, *E*)－

【结构式】



【CAS】 128552－90－9

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{36}O_4$；388.55

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 油状物。UVλ_{max}nm(lg ε)：208(4.32)。IRν_{max}cm^{-1}：3500，3300，2708，1720，1683，1643，1363，1253，1123。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

牛肝菌科(Boletaceae)

空柄假牛肝 *Boletinus cavipes* (Opat.) Kalchbr.[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌作用。抑制瓜枝孢孢子的形成[1]。

【参考文献】

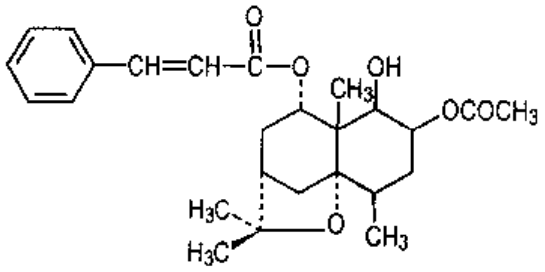
1. Toyota M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(5): 1485

Celafolin B－2
冠叶南蛇藤素 B－2*

【索引编号】 3－C0056

【化学名】 2－Propenoic acid, 3－phenyl－6－(acetyloxy)octahydro－7－hydroxy－2, 2, 5a, 9－tetramethyl－2*H*－3, 9a－methano－1－benzoxepin－5－yl ester, [3*R*－[3α, 5β(*E*), 5aα, 6α, 7α, 9α, 9aα]]－

【结构式】



【CAS】 149992－91－6

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{34}O_6$; 442.55

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ + 68.9°(c = 0.46, 甲醇)。UVλ_{max} nm(ε): 216(14500), 222(12100), 276(16300)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1737, 1698, 1246, 1203, 1177, 1074, 1008, 714。EIMS *m/z*: 442[M]$^+$, 382[M－HOAc]$^+$, 311[M－C_6H_5CH═CHCO]$^+$, 251, 147, 131 [C_6H_5CH═CHCO]$^+$, 43[Ac]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

冠叶南蛇藤* *Celastrus stephanotiifolius* Makino 种子[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤促进作用。对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV－EA)有强的抑制作用[1]。

【参考文献】

1. Takaishi Y, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 815

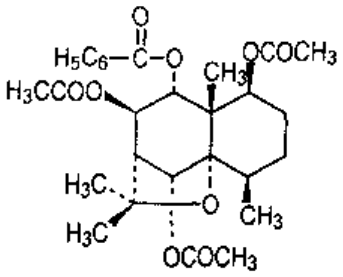
Celafolin C－1
冠叶南蛇藤素 C－1*

【索引编号】 3－C0057

【化学名】 2*H*－3, 9a－Methano－1－benzoxepin－4, 5, 6, 10－tetrol, octahydro－2, 2,

5a,9 – tetramethyl – 4, 6, 10 – triacetate 5 – benzoate, [3*R* – (3α, 4α, 5β, 5aα, 6α, 9α, 9aα, 10*R**)] –

【结构式】



【CAS】 150132 – 98 – 2

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{36}O_9$; 516.59

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ + 39.4°(c = 0.66, 甲醇)。 UVλ_{max} nm (ε): 232 (11400)。 IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 1741, 1370, 1229, 1101, 1028, 970, 714。 EIMS *m/z*: 516 $[M]^+$, 501 $[M - Me]^+$, 474, 414, 380, 292, 251, 105 [C_6H_5CO], 43 [Ac]。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

冠叶南蛇藤* *Celastrus stephanotiifolius* Makino 种子[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤促进作用。对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV – EA)有抑制作用[1]。

【参考文献】

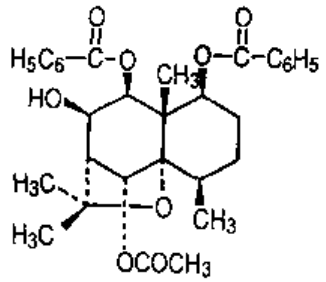
1. Takaishi Y, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 815

Celafolin D – 2
冠叶南蛇藤素 D – 2*

【索引编号】 3 – C0058

【化学名】 2*H* – 3, 9a – Methano – 1 – benzoxepin – 4, 5, 6, 10 – tetrol, octahydro – 2, 2, 5a, 9 – tetramethyl – 10 – acetate 5, 6 – dibenzoate, [3*R* – (3α, 4α, 5β, 5aα, 6α, 9α, 9aα, 10*R**)] –

【结构式】



【CAS】 149992-97-2

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{36}O_8$; 536.62

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ -19.3°(c = 0.42, 甲醇)。UVλ_{max} nm(ε): 228 (27800)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3504, 1723, 1452, 1370, 1284, 1179, 1116, 1070, 1028, 963, 709。EIMS m/z: 536[M]$^+$, 521[M-Me]$^+$, 494[M-C_6H_5COOH]$^+$, 414, 372, 250, 153, 105[C_6H_5CO]$^+$, 43[Ac]$^+$; HRMS m/z: 536.24。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

冠叶南蛇藤* *Celastrus stephanotiifolius* Makino 种子[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤促进作用。对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV-EA)有强的抑制作用[1]。

【参考文献】

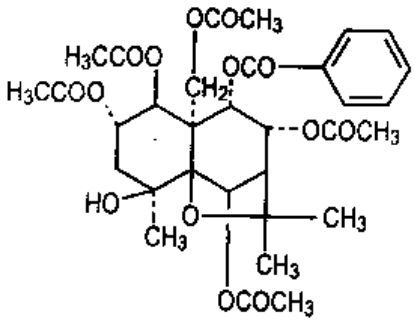
1. Takaishi Y, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 815

Celangulin
苦皮藤素*

【索引编号】 3-C0059

【化学名】 2*H*-3, 9a-Methano-1-benzoxepin-4, 5, 6, 7, 9, 10-hexol, 5a-[(acetyloxy)methyl]octahydro-2, 2, 9-trimethyl-, 4, 6, 7, 10-tetraacetate 5-benzoate, [3*R*-(3α, 4α, 5α, 5aα, 6α, 7α, 9β, 9aα, 10*R**)]-

【结构式】



【CAS】 116159-73-0

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{40}O_{14}$; 648.66

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 白色无定形粉末。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε): 231(1800), 274(180), 281 (160)。EIMS m/z(rel.int.): 589(0.9), 588(2.3), 321(1.2), 261(2.3), 244(5.4), 223 (3.3), 216(3.1), 206(4.5), 205(3.8), 203(35.1), 187(3.0), 175(3.6), 165(5.1), 164 (9.6), 163(6.2), 162(3.6), 151(4.3), 149(4.1), 148(3.3), 147(3.7), 143(3.5), 141(4.1),

137(3.7), 109(3.1), 106(8.1), 105(100), 95(6.0), 85(3.6), 83(4.3), 77(15.2), 43(43)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

苦皮藤 *Celastrus angulatus* Maxim. 根皮[1]

加那利美登木 *Maytenus canariensis* Loes. 地上部分 (收率:0.00007%)[2]

【活性及代码】

V10Z: 拒食作用。对海灰翅夜蛾呈拒食活性,且比三苯锡醋酸盐(triphenyl tin acetate)更有效[2]。

【参考文献】

1. Wakabayashi N, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(3):537

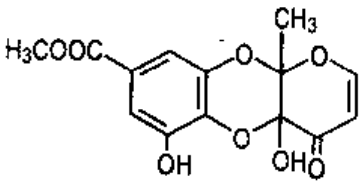
2. Gonzalez A G, et al. *Tetrahedron*, 1993, 49(30):6637

Ceridin
连香素*

【索引编号】 3-C0060

【化学名】 4*H*-Pyrano[2,3-b][1,4]benzodioxin-8-carboxylic acid, 4a, 10a-dihydro-4a, 6-dihydroxy-10a-methyl-4-oxo-methyl ester

【结构式】



【CAS】 135383-82-3

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{12}O_8$; 308.24

【化学分类】 苯并二噁烷 benzodioxane

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):215(4.77), 260(4.50)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3332(br), 1695, 1671, 1587。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

连香树科(Cercidiphyllaceae)

日本连香树 *Cercidiphyllum japonicum* Sieb.et Zucc. 鲜叶 (收率:0.0002%)[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。对大肠杆菌和枯草杆菌有抑制作用[1]。

【参考文献】

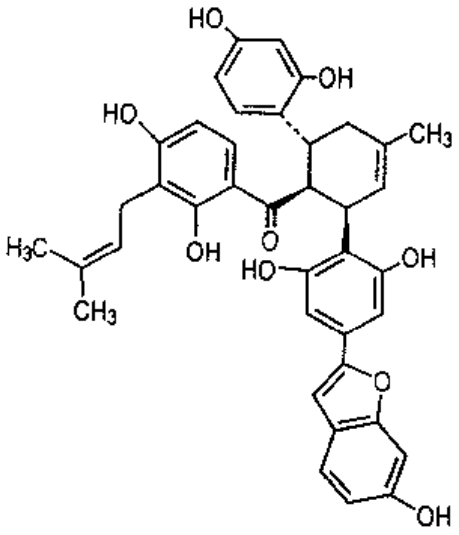
1. Tada M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4):1119

Chalcomoracin
查耳桑拉素*

【索引编号】 3－C0061

【化学名】 Methanone, [2－(2, 6－dihydroxy－4－(6－hydroxy－2－benzofuranyl) phenyl]－6－(2, 4－dihydroxyphenyl)－4－methyl－3－cyclohexen－1－yl][2, 4－dihydroxy－3－(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－, (1α, 2α, 6β)－(＋)－

【结构式】



【CAS】 76472－89－4

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{36}O_9$; 648.71

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 白色粉末[1], mp183℃(分解)[2], $[\alpha]_D^{17}$ + 193°(甲醇)[1]。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε):218(58600), 294(sh, 33900), 329(50500), 334(41300)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1620[2]。FDMS m/z:648(M^+), 630($M^+ - H_2O$)[1]。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

桑 *Morus alba* L. 叶 (收率:0.013%)[2]

桑 *Morus alba* L. 愈伤组织 (收率:0.0047%)[1]

桑 *Morus alba* L. 桑椹[3]

帚兰团桑* *Sorocea bonplandii* Baillon 根皮[4]

【活性及代码】

1. E8: 抑制 cAMP 磷酸二酯酶活性, ED_{50}为 11μM[5]。

2. J2A: 抗真菌活性。完全抑制粉红镰孢(*Fusarium roseum*)和 *Bipolaris leersiae* 发芽的浓度为 100～10μM。为一植物抗毒素[2]。

【参考文献】

1. Ueda S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(8):3042

2. Takasugi M, et al. *Chem Lett*, 1980, (12): 1573
3. *CA* 1992, 117: 23352q
4. CA 1996, 124: 82175b
5. Nikaido T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(14): 4929

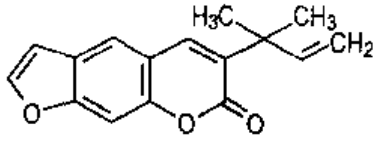
Chalepensin
缝状芸香素

【索引编号】 3－C0062

【异名】 Xylotenin

【化学名】 7*H* － Furo[3, 2 － g][1]benzopyran － 7 － one, 6 － (1, 1 － dimethyl － 2 － propenyl) －

【结构式】



【CAS】 13164－03－9

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{14}O_3$; 254.29

【化学分类】 呋喃香豆素 furo－coumarin

【物理性状】 白色片晶(已烷), mp87～87.5℃。 UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 206(4.39), 247(4.40), 293(4.10), 330(3.94)。 IRν_{max}(nujol)cm^{-1}: 1730(C═O), 1625(C═C), 1590, 1490(Ar ring)[1]。 MS *m/z*: 199, 239, 254(M^+)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

日本松风草 *Boenninghausenia albiflora* Meissner var. *japonica* S. Suzuki[2]

黄皮 *Clausena lansium* (Lour.)Skeels 根皮 (收率: 0.1%)[3]

裸芸香 *Psilopeganum sinense* Hemsl.[4]

缝状芸香* *Ruta chalepensis* L. 根 (收率: 0.0015%)[5]

缝状芸香* *Ruta chalepensis* L. 地上部分[6]

芸香 *Ruta graveolens* L. 全草[4]

山生芸香* *Ruta montana* L. 地上部分 (收率: 0.075%)[7]

【活性及代码】

1. G6Z: 抗生育作用。大鼠给以 0.36g/kg 时, 抗生育率为 80%。要达到 100%抗生育作用的有效剂量范围很窄, 其主要毒性为体重下降, 但未见死亡[4,6]。

2. C1D2: 钙拮抗作用。对大鼠胸主动脉有钙阻滞作用。IC_{50}为 10.7μM(异搏定为 0.106μM)[2]。

【参考文献】

1. Kozawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1974, 22(11): 2746

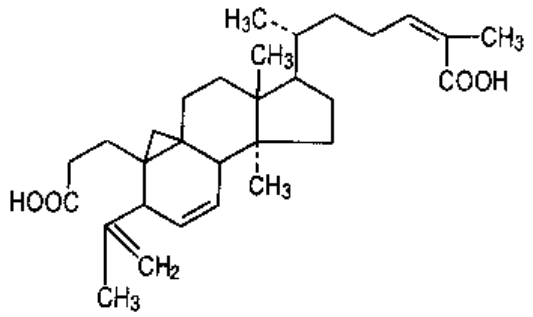
2. Yamahara J, et al. 药学杂志(日), 1987, 107(10):823
3. Kumar V, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(5):1563
4. Kong Y C, et al. *Planta Med*, 1989, 55(2):176
5. Ulubelen A, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(12):3991
6. Ulubelen A, et al. *Phytother Res*, 1994, 8(4):233
7. Ulubelen A. *J Nat Prod*, 1990, 53(1):207

Changnanic acid
长南酸

【索引编号】 3-C0063

【化学名】 9, 19-Cyclo-3, 4-secolanosta-4(28), 6, 24-triene-3, 26-dioic acid (24*Z*)-

【结构式】



【CAS】 136040-44-3

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{44}O_4$; 468.68

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 mp99~101℃, $[\alpha]_D^{17}$ -71.89°(c=1.302, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm: 203(4.07), 218(3.96)。IRν_{max}cm^{-1}: 3400~2500, 1700, 1640。MS *m/z*: 468.3239(M^+, 58), 453.2959([M-CH_3]$^+$, 21), 395.3037([M-CH_2CH_2COOH]$^+$, 58), 327.2348([M-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH{=}C(CH_3)COOH$]$^+$, 31), 233.1528([$C_{15}H_{21}O_2$]$^+$, 100), 231.1386([$C_{15}H_{19}O_2$]$^+$, 41), 217.1720([$C_{14}H_{17}O_2$]$^+$, 30), 203.1064([$C_{13}H_{15}O_2$]$^+$, 25)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

长梗南五味子 *Kadsura longipedunculata* Finet.et Gagnep. 根皮 (收率:0.009%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 P388 细胞有明显的抑制作用, IC_{50}为 10μg/mL[1]。

【参考文献】

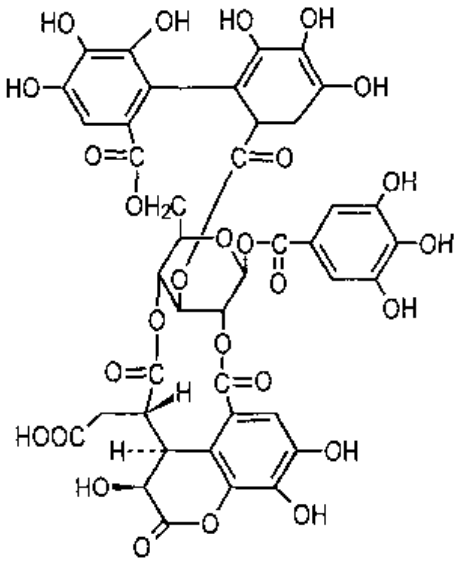
1. 刘嘉森, 等. 化学学报, 1991, 49(5):502

Chebulagic acid
诃黎勒鞣花酸

【索引编号】 3－C0064

【化学名】 β－D－Glucopyranose, cyclic 2→5:4→1－ester with(5－carboxy－3,4－dihydro－3,7,8－trihydroxy－2－oxo－2*H*－1－benzopyran－4－yl)butanedioic acid, cyclic 3,6－(4,4′,5,5′,6,6′－hexahydroxy[1,1′－biphenyl]2,2′－dicarboxylate)1－(3,4,5－trihydroxybenzoate),[3*S*－[3α,4α(*R**)]]

【结构式】



【CAS】 23094－71－5

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{30}O_{27}$; 954.66

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 棱晶,mp＞240℃(分解),$[\alpha]_D^{20}$－57°(水)[1]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1. 苏木科(Caesalpiniaceae)

卷果云实 *Caesalpinia coriaria* Willd. 果实[1]

2. 使君子科(Combretaceae)

榄李 *Lumnitzera racemosa* willd. 叶 (收率:0.0013%)[3]

乔木状榄仁树* *Terminalia arborea* 果实[4]

榄仁树 *Terminalia catappa* L. 叶[5]

诃子 *Terminalia chebula* Retz. 果实[6]

诃子 *Terminalia chebula* Retz. 叶 (收率:0.53%)[7]

柠檬绿榄仁树* *Terminalia citrina* Roxb. 果实[8]

3. 大戟科(Euphorbiaceae)

油桐 *Aleurites fordii* Hemsl. 叶[9]

地锦 *Euphorbia humifusa* Willd. 叶（收率：0.0043%）[10]

红乳草 *Euphorbia makinoi* Hay. 地上部分（收率：0.0049%）[11]

血桐 *Macaranga sinensis* (Baill.) Muell.Arg. 叶[12]

曲枝叶下珠 *Phyllanthus flexuosus* Muell.Arg. 叶（收率：0.007%）[13]

乌桕 *Sapium sebiferum* (L.) Roxb. 茎（收率：0.09%）[14]

4. 无患子科(Sapindaceae)

龙眼 *Euphoria longana* Lam. 种子[15]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对黑色素瘤 RPMI－7951 细胞有中等程度的活性，ED_{50} 为 0.8μg/mL[7]。体外对 A－549、SK－OV－3、SK－MEL－2、XF－489 和 HCT－15 细胞呈中等活性[5]。

2. J5Z：体外有抗疱疹病毒活性[16]。在 H9 淋巴细胞中抑制 HIV 复制[17]。

3. V11Z：抑制大鼠肝细胞中由 ADP 等诱导的脂质过氧化，其作用比 VE 强得多[18]。

4. E18：对拓扑异构酶Ⅱ呈抑制活性，IC_{100} 为 0.2μM[19]。

【专利状况】

药品专利：Nanba T, et al. JP 61100517(1986, 3pp)[20]

【参考文献】

1. Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London: Chapman & Hall, 1982, C－00590
2. Haddock E A, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1982(11): 2535
3. Lin T C, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(4): 629
4. *CA* 1996, 125: 190600r
5. Tanaka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(3): 1039
6. *CA* 1995, 123: 102230a
7. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1033
8. Burapadaja S, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4): 365
9. Nonaka G I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(4): 861
10. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(9): 1803
11. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(10): 2005
12. Lin J H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(7): 1844
13. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(1): 53
14. Neera S, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(3): 833
15. *CA* 1992, 117: 23256m
16. Takechi M, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(10): 2245
17. Nonaka G I, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(3): 587
18. Okuda T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(5): 1625
19. Kashiwada Y, et al. *J Pharm Sci*, 1993, 82(5): 487
20. *CA* 1986, 105: P102366c

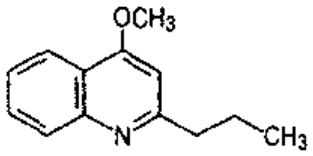
Chimanine A
奇曼碱 A*

【索引编号】 3－C0065

【异名】 4－Methoxy－2－*n*－propylquinoline

【化学名】 Quinoline, 4－methoxy－2－propyl－

【结构式】



【CAS】 22048－96－0

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{15}NO$; 201.27

【化学分类】 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε): 228(4.74), 290(3.81)。EIMS *m/z*: 201 (M^+, 14), 200(20), 186(60), 173(100), 130(51)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

长叶图腊树* *Galipea longiflora* Krause 树皮[1], 根, 茎, 皮, 叶[2]

【活性及代码】

P1G: 抗寄生虫作用。体外抗 5 株利什曼原虫的 IC_{90}为 100μg/mL, 抗 5 株克氏锥虫的 IC_{90}为 100μg/mL[1,2]。体内对感染利什曼虫 *L. amazonensis* PH8 的小鼠也有效[3]。

【专利状况】

工艺专利: Fournet A, et al. WO 9307125(1993, 38pp)[4]

【参考文献】

1. Fournet A, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1547
2. Fournet A, et al. *Phytother* Res, 1994, 8(3): 174
3. Fournet A, et al. *Antimicrob Agents* Chemother, 1993, 37(4): 859
4. *CA* 1993, 119: P160613f

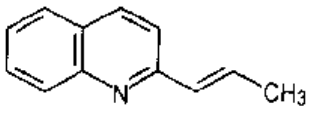
Chimanine B
奇曼碱 B*

【索引编号】 3－C0066

【异名】 2－(*E*)－Prop－1′－enylquinoline

【化学名】 Quinoline, 2－(1－propenyl)－(*E*)－

【结构式】



【CAS】 55570－33－7

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{11}N$；169.23

【化学分类】 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：216(4.38)，250(4.50)，285(3.84)。EIMS m/z：169(M^+，49)，168(100)，143(27)，129(66)，128(44)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

长叶图腊树* *Galipea longiflora* Krause 叶[1]

【活性及代码】

1. P1G：抗寄生虫作用。体外抗 5 株利什曼原虫的 IC_{90}为 25μg/mL，抗 5 株克氏锥虫的 IC_{90}为 25μg/mL[1,2]。体内对感染利什曼虫 *L. amazonensis* PH8 的小鼠也有效[3]。可作为先导化合物开发口服抗利什曼剂[4]。

2. P1D：抗疟作用。口服 0.31mM/kg，对感染 *Plasmodium vinckei petteri* 疟原虫的小鼠的生存率为 40%(对照品氯喹为 100%)[5]。

【专利状况】

工艺专利：Fournet A，et al. WO 9307125(1993，38pp)[6]

【参考文献】

1. Fournet A，et al. *J Nat Prod*，1993，56(9)：1547
2. Fournet A，et al. *Phytother Res*，1994，8(3)：174
3. Fournet A，et al. *Antimicrob Agents Chemother*，1993，37(4)：859
4. Fournet A，et al. *Antimicrob Agents Chemother*，1996，40(11)：2447
5. Gantier J C，et al. *Planta Med*，1996，62(3)：28
6. *CA* 1993，119：P160613f

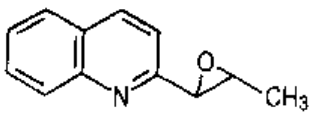
Chimanine D
奇曼碱 D*

【索引编号】 3－C0067

【异名】 2－(1′，2′－*trans*－Epoxypropyl)－quinoline

【化学名】 Quinoline，2－(3－methyloxiranyl)－*cis*－

【结构式】



【CAS】 148717-80-0

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{11}NO$; 185.23

【化学分类】 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):207(4.53), 234(4.56), 281(3.54)。EIMS m/z:185(M^+,39), 170(81), 169(78), 157(46), 156(49), 129(91), 128(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

长叶图腊树* *Galipea longiflora* Krause 叶[1]

【活性及代码】

1. P1G: 抗寄生虫作用。体外抗利什曼原虫 2903 的 IC_{90}为 25μg/mL, 抗克氏锥虫的 IC_{90}为 50μg/mL[1]。体内对感染利什曼虫 *L. amazonensis* PH8 小鼠也有效[2],但活性不如 Chimanine B[3]。

2. P1D: 抗疟作用。口服 0.31mM/Kg,对感染 *Plasmodium vinckei petteri* 小鼠的生存率为 60%(对照品氯喹为 100%)[4]。

【专利状况】

工艺专利:Fournet A, et al. WO 9307125(1993, 38pp)[5]

【参考文献】

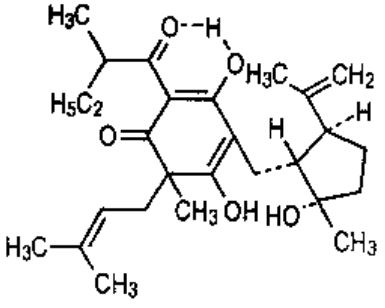
1. Fournet A, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9):1547
2. Fournet A, et al. *Antimicrob Agents Chemother*, 1993, 37(4):859
3. Fournet A, et al. *Antimicrob Agents Chemother*, 1996, 40(11):2447
4. Gantier J C, et al. *Planta Med*, 1996, 62(3):285
5. *CA* 1993, 119:P160613f

Chinesin I
金丝桃素 I*

【索引编号】 3-C0068

【化学名】 2, 4-Cyclohexadien-1-one, 3, 5-dihydroxy-4-[[2-hydroxy-2-methyl-5-(1-methylethenyl)cyclopentyl]methyl]-6-methyl-6-(3-methyl-2-butenyl)-2-(2-methyl-1-oxobutyl)-

【结构式】



【CAS】 110383－37－4

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{40}O_5$；444.61

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol；环已二烯 cyclohexadiene

【物理性状】 无色油状液体，$[\alpha]_D$69°(c＝0.12，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：224(1.5×10^4)，354(1.2×10^4)。IRν_{max}(NaCl)cm^{-1}：3362(br)，3070，2964，2930，2874，1638，1570，1506，1456，1373，1198，889。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

金丝桃 *Hypericum chinense* L. 花 (收率：0.14%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌作用。对革兰阳性菌有中等活性，对金黄色葡萄球菌的 MIC 为 3.13 μg/mL；对藤黄细球菌为 6.25μg/mL；对枯草杆菌为 3.13μg/mL[1]。

2. K1Z：细胞毒作用。对 HeLa 细胞有强的细胞毒作用，其 ID_{50}为 0.52μg/mL[1]。

3. R8B：抗过敏作用。对血栓素烷 A_2 和白三烯 D_4 诱导的豚鼠气管平滑肌收缩有拮抗作用[2]。

【专利状况】

药品专利：Tada M，et al. JP 0409329(1992，4pp)[3]

【参考文献】

1. Nagai M，et al. *Chem Lett*，1987(7)：1337

2. Tada M，et al. *J Med Chem*，1992，35(7)：1209

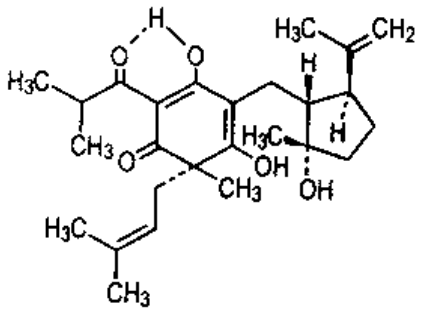
3. *CA* 1992，116：P248419w

Chinesin Ⅱ
金丝桃素 Ⅱ*

【索引编号】 3－C0069

【化学名】 2，4－Cyclohexadien－1－one，3，5－dihydroxy－4－[[2－hydroxy－2－methyl－5－(1－methylethenyl)cyclopentyl]methyl]－6－methyl－6－(3－methyl－2－butenyl)－2－(2－methyl－1－oxopropyl)－，[1α，(S*)，2α，5β]－

【结构式】



【CAS】 110383－38－5

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{38}O_5$；430.59

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol；环己二烯 cyclohexadiene

【物理性状】 无色油状物。UVλ_{max}(96% EtOH)nm：354，224；($CHCl_3$)：328(8500)，273(5100)，244(7300)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

大萼金丝桃* *Hypericum calycinum* L. 地上部分[2]

金丝桃 *Hypericum chinense* L. 花[3]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。对革兰阳性菌有中等抗菌活性[2]。

2. K6Z：抗癌作用。对人型结肠癌细胞株 Co－115 有抑制作用[3]。

3. R8B：拮抗血栓烷 A_2(TXA_2)和白三烯 D_4。特别与金丝桃素 I 混合，活性更强[4]。

【专利状况】

药品专利：Tada M，et al. JP 0409329(1992，4pp)[5]

【参考文献】

1. Decosterd L. A，et al. *Helv Chim Acta*，1989，72(8)：1833

2. Decosterd L. A，et al. *Planta Med*，1989，55(7)：629

3. Nagai M，et al. *Chem Lett*，1987，(7)：1337

4. Tada M，et al. *J Med Chem*，1992，35(7)：1209

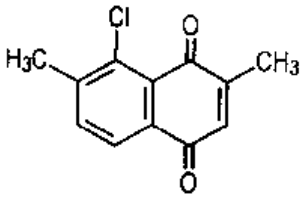
5. *CA* 1992，116：P248419w

8－Chlorochimaphilin
8－氯代梅笠草醌*

【索引编号】 3－C0070

【化学名】 1，4－Naphthalenedione，8－chloro－2，7－dimethyl－

【结构式】



【CAS】 172274－03－2

【分子式及分子量】 $C_{12}H_9ClO_2$；220.66

【化学分类】 有机卤化物 organic halide；萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 绿色针晶，mp58～61℃。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：1662，1603，1297，1225。EIMS m/z：220/222(M^+，16.7/6.2)，188(100)，186(81.2)，171(7.4)，158(37)，129(29.2)，118(41.4)；HRMS m/z：220.0291(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杜鹃花科(Ericaceae)

独丽花 *Moneses uniflora* A.Gray 地上部分 (收率:0.022%)[1]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌活性。对白假丝酵母、解脂假丝酵母、酿酒酵母、石膏状小孢霉、三隔镰孢、黄曲霉、烟曲霉的 MIC(μg/mL)依次为 100、50、100、3.1、12.5、25、25[1]。

2. J3Z: 抗菌作用。在 TLC 测试中,对金黄色葡萄球菌和枯草杆菌有很好的抗菌活性[1]。

【参考文献】

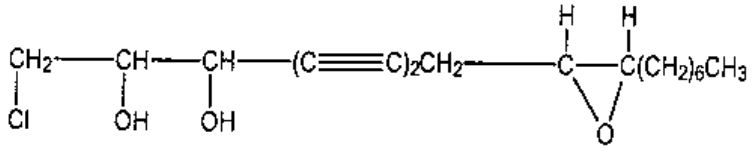
1. Saxena G, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(1):62

Chloropanaxydiol
氯代人参炔二醇*

【索引编号】 3-C0071

【化学名】 4,6-Octadiyne-2,3-diol,1-chloro-8-(3-heptyloxiranyl)-

【结构式】



【CAS】 114687-51-3

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{25}ClO_3$; 312.84

【化学分类】 炔 acetylene; 有机卤化物 organic halide

【物理性状】 油状物, $[\alpha]_D$ -37.2°(c=0.2, 甲醇)。IR ν_{max} cm^{-1}: 3550, 3400(OH), 2260(acetylene)。MS m/z: 314(M+2), 312(M^+), 294(M-18)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

人参 *Panax ginseng* C.A.Meyer 根[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 L1210 细胞生长呈抑制作用。在 10μg/mL 时,抑制率 58%[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利: Fujiki Y, et al. JP 62207234(1987, 6pp)[2]

2. 药品专利: Fujimoto Y, et al. JP 0106201(1989, 5pp)[3]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(10):4206

2. *CA* 1988, 109:P808p

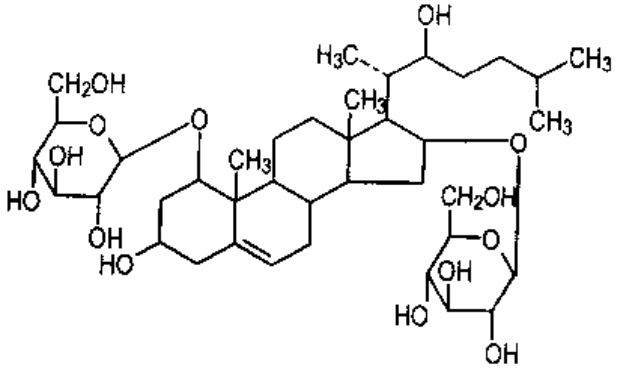
3. *CA* 1989, 111:P111020m

(22*S*) - Cholest - 5 - ene - 1*β*, 3*β*, 16*β*, 22 - tetrol 1, 16 - di - *O* - *β* - *D* - glucopyranoside
(22*S*) - 胆甾 - 5 - 烯 - 1*β*, 3*β*, 16*β*, 22 - 四醇 1, 16 - 二 - *O* - *β* - *D* - 吡喃葡萄糖甙

【索引编号】 3 - C0072

【化学名】 *β* - *D* - Glucopyranoside, (1*β*, 3*β*, 16*β*, 22*S*) - 1 - (*β* - *D* - glucopyranosyloxy) - 3, 22 - dihydroxycholest - 5 - en - 16 - yl

【结构式】



【CAS】 168778 - 13 - 0

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{66}O_{14}$; 758.94

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形固体, $[\alpha]_D^{26}$ - 11.7°(c = 0.29, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400 (OH), 2940 (CH), 1455, 1370, 1255, 1155, 1065, 885, 825, 695。FABMS *m/z*: 757 [M - H]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙舌兰科(Agavaceae)

下弯诺林* *Nolina recurvata* 茎 (收率:0.005%)[1]

【活性及代码】

E8: 对 cAMP 磷酸二酯酶呈抑制作用, IC_{50}为 371μM(对照品 Papaverine 为 30μM)[1]。

【参考文献】

1. Takaashi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1180

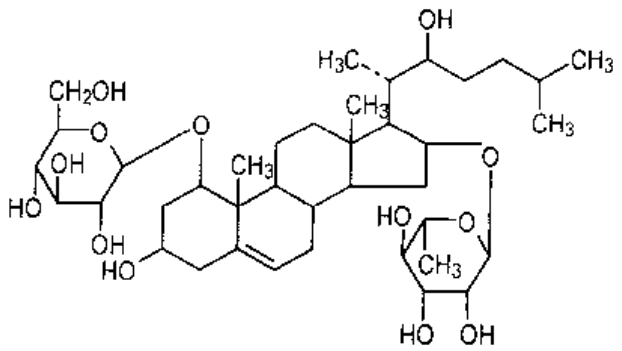
(22*S*) - Cholest - 5 - ene - 1*β*, 3*β*, 16*β*, 22 - tetrol 1 - *O* - *β* - *D* - glucopyranoside 16 - *O* - *α* - *L* - rhamnopyranoside
(22*S*) - 胆甾 - 5 - 烯 - 1*β*, 3*β*, 16*β*, 22 - 四醇 1 - *O* - *β* - *D* - 吡喃葡萄糖甙 16 - *O* - *α* - *L* - 吡喃鼠李糖甙

【索引编号】 3 - C0073

【化学名】 *β* - *D* - Glucopyranoside, (1*β*, 3*β*, 16*β*, 22*S*) - 16 - [(6 - deoxy - *α* - *L* -

mannopyranosyl)oxy] - 3,22 - dihydroxycholest - 5 - en - 1 - yl

【结构式】



【CAS】 168778 - 12 - 9

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{66}O_{13}$; 742.94

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形固体, $[\alpha]_D^{26}$ - 26.7°(c = 0.32, 甲醇)。IR ν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3420(OH), 2940(CH), 1460, 1375, 1255, 1060, 1045, 975, 900, 825, 800, 695。FABMS m/z: 742 $[M]^-$, 579[M - glucosyl]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙舌兰科(Agavaceae)

下弯诺林* *Nolina recurvata* 茎 (收率:0.028%)[1]

【活性及代码】

E8: 对 cAMP 磷酸二酯酶呈抑制作用(IC_{50}为 353μM)(对照品 Papaverine 为 30μM)[1]。

【参考文献】

1. Takaashi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1180

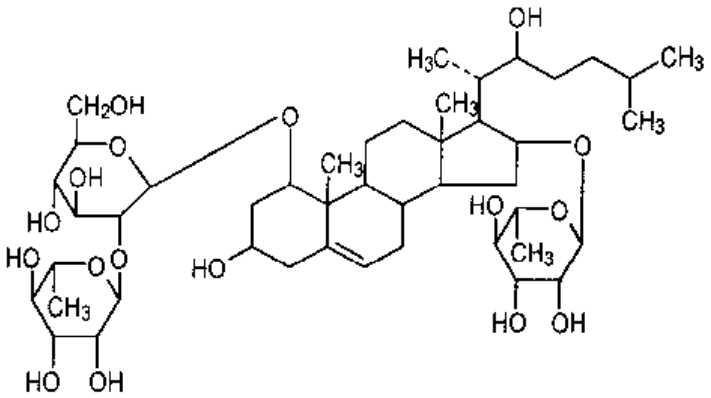
(22*S*) - Cholest - 5 - ene - 1*β*, 3*β*, 16*β*, 22 - tetrol 1 - *O* - {*O* - *α* - *L* - rhamnopyranosyl - (1→2) - *β* - *D* - glucopyranoside} 16 - *O* - *α* - *L* - rhamnopyranoside

(22*S*) - 胆甾 - 5 - 烯 - 1*β*, 3*β*, 16*β*, 22 - 四醇 1 - *O* - {*O* - *α* - *L* - 吡喃鼠李糖基(1→2) - *β* - *D* - 吡喃葡萄糖甙} 16 - *O* - *α* - *L* - 吡喃鼠李糖甙

【索引编号】 3 - C0074

【化学名】 *β* - *D* - Glucopyranoside, (1*β*, 3*β*, 16*β*, 22*S*) - 16 - [(6 - deoxy - *α* - *L* - mannopyranosyl)oxy] - 3, 22 - dihydroxycholest - 5 - en - 1 - yl 2 - *O* - (6 - deoxy - *α* - *L* - mannopyranosyl) -

【结构式】



【CAS】 168778－14－1

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{76}O_{17}$；889.09

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形固体，$[\alpha]_D^{26}$ －45.4°(c＝0.64，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400(OH)，2940(CH)，1450，1375，1120，1040，975，905，830，805，695。FABMS m/z：887[M－H]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙舌兰科(Agavaceae)

下弯诺林* *Nolina recurvata* 茎 (收率：0.001%)[1]

【活性及代码】

E8：对 cAMP 磷酸二酯酶呈抑制作用，IC_{50}为 240μM(对照品 Papaverine 为 30μM)[1]。

【参考文献】

1. Takaashi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1180

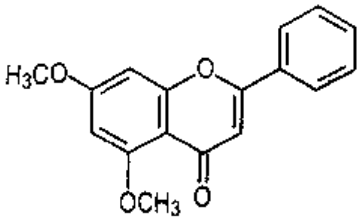
Chrysin dimethyl ether
白杨黄素二甲醚

【索引编号】 3－C0075

【异名】 5,7－Dimethoxyflavone

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 5,7－dimethoxy－2－phenyl－

【结构式】



【CAS】 21392－57－4

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_4$；282.30

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 无色针晶(己烷－氯仿)，mp149～150℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：262(4.42)，307(4.16)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：1636，1603。MS m/z：282(100)，254(37)，236(39)，224(16)，209(22)，108(2)，150(14)，102(6)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1．菊科(Compositae)

绿色蜡菊* *Helichrysum herbaceum* (Andr.) Sweet[3]

光亮蜡菊* *Helichrysum nitens* Oliv. & Hiern 地上部分 (收率：0.026%)[4]

2．唇形科(Labiatae)

大黄芩 *Scutellaria grossa* Wall. 叶[5]

3．桃金娘科(Myrtaceae)

扫帚叶澳洲茶 *Leptospermum scoparium* Forst. 叶[6]，地上部分[2]

4．姜科(Zingiberaceae)

琴状凹唇姜* *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr. 根茎[1]

【活性及代码】

1．N5B：抑制中枢神经作用。有弱的 CNS 抑制作用[7]。

2．K6Z：抗肿瘤促进作用。对 TPA 诱导的小鼠耳肿胀有强的抑制作用，其抑制率 75%，$P<0.01$[8]。

3．N5B：特异地与苯并二䓬受体作用，IC_{50}为 2.1μM[9]。

4．M1A：抗炎作用。对大鼠由角叉菜胶诱导的水肿的抑制作用与阿司匹林相当。对大鼠胸膜炎模型有抗渗出作用。能干扰白血球移行。显著抑制前列腺素的生物合成。显著降低大鼠直肠温度[7]。口服 300mg/kg，对角叉菜胶诱导的大鼠足趾肿胀的抑制率为 43.7%(对照品阿司匹林为 52.9%)[10]。

【专利状况】

1．药品专利：Kinoshita Y，et al. JP 63156722(1988，6pp)[11]

2．药品专利：Ares J J，et al. US 5399584(1995，14pp)[12]

【参考文献】

1．Jaipetch T，et al. *Phytochemistry*，1983，22(2)：625

2．Meyer R. *Planta Med*，1993，59(3)：269

3．Bohlmann F，et al. *Phytochemistry*，1979，18(8)：1375

4．Tomas－Barberan F A，et al. *Phytochemistry*，1988，27(3)：753

5．*CA* 1995，122：286596h

6．Haberlein H，et al. *Phytochemistry*，1994，35(3)：765

7．Panthong A，et al. *Planta Med*，1989，55(2)：133

8．Yasukawa K，et al. *Chem Pharm Bull*，1989，37(4)：1071

9．*CA* 1995，122：177676p

10．Panthong A，et al. *Phytomedicine*，1994，1(2)：141

11．*CA* 1989，110：P13612r

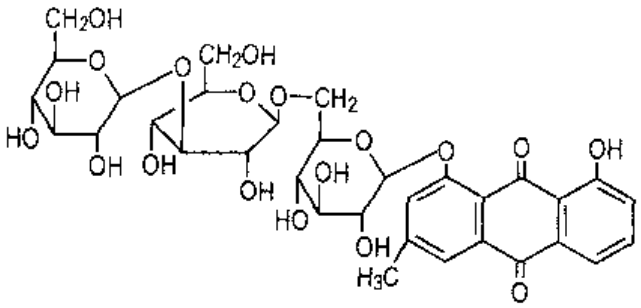
12．*CA* 1995，122：P256417h

Chrysophanol－β－D－glucoside
大黄酚－β－D－葡萄糖甙

【索引编号】 3－C0076

【化学名】 9,10－Anthracenedione,1－[(O－β－D－glucopyranosyl－(1→3)－O－β－D－glucopyranosyl－(1→6)－β－D－glucopyranosyl)oxy]－8－hydroxy－3－methyl－

【结构式】



【CAS】 120181－07－9

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{40}O_{19}$；740.66

【化学分类】 蒽醌 anthraquinone；酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 黄色粉末，mp284～286℃。UVλ_{max} nm：224,260,286(sh),412。IRν_{max} cm^{-1}：3400,2870,1670,1640,1600,1120～980。MS m/z：747(M+Li)$^+$，739[M－H]$^-$，578(M－glu)$^-$，416(M－2glu)$^-$，254(M－3glu)$^-$，253(aglycone－H)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

决明 *Cassia tora* L. 种子（收率：0.013%）[1]

【活性及代码】

A5B：抗肝毒活性。对 CCl_4 诱导的肝细胞中毒有弱保护作用。剂量 1mg/mL 时，保护率为 19.05%(对照品 Silybin 在 1mg/mL 时保护率为 23.0%)[2]。

【参考文献】

1. Wong S M, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(1):211
2. Wong S M, et al. *Phanta Med*, 1989, 55(3):276

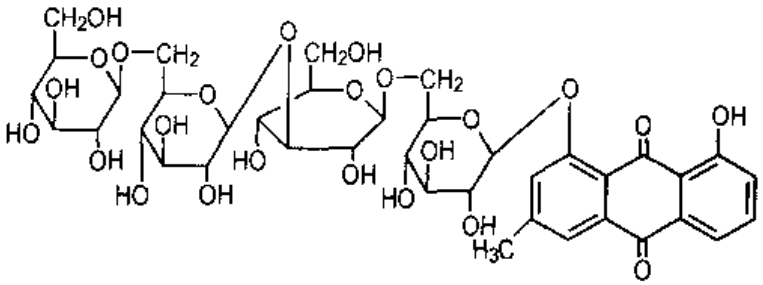
Chrysophanol－β－D－tetraglucoside
大黄酚－β－D－四葡萄糖甙

【索引编号】 3－C0077

【化学名】 9,10－Anthracenedione,1[(O－β－D－glucopyranosyl－(1→6)－O－β－D－glucopyranosyl－(1→3)－O－β－D－glucopyranosyl－(1→6)－β－D－glucopyra-

nosyl)oxy] - 8 - hydroxy - 3 - methyl -

【结构式】



【CAS】 120181 - 08 - 0

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{50}O_{24}$; 902.81

【化学分类】 蒽醌 anthraquinone; 酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 黄色针晶, mp288～290℃。 UVλ_{max} nm: 224, 260, 286(sh), 412。 IRν_{max} cm^{-1}: 3400, 2880, 1670, 1640, 1600, 1120～980。 MS m/z: 901[M - H]$^-$, 740(M - glu)$^-$, 578(M - 2glu)$^-$, 416(M - 3glu)$^-$, 254(M - 4glu)$^-$, 253(aglycone - H)$^-$。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

决明 *Cassia tora* L. 种子 (收率: 0.009%)[1]

【活性及代码】

A5B: 肝保护作用。对于由 CCl_4 引起的肝细胞中毒有别的保护作用, 剂量 1mg/mL 时, 保护率为 12.95%(对照品 Silybin 在 1mg/mL 时保护率为 23%)[2]。

【参考文献】

1. Wong S M, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(1): 211

2. Wong S M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(3): 276

Chrysosplenol D

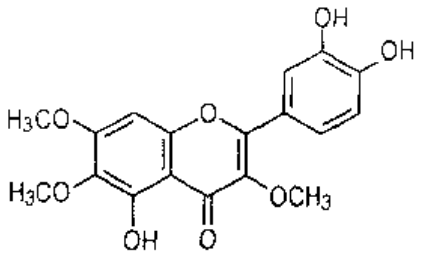
金腰酚 D*

【索引编号】 3 - C0078

【异名】 3, 6, 7 - 三甲基槲皮万寿菊素, 7 - Methylaxillarin, Quercetagetin 3, 6, 7 - trimethyl ether, 3, 6, 7 - *O* - Trimethylquercetagetin

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 2 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 5 - hydroxy - 3, 6, 7 - trimethoxy -

【结构式】



【CAS】 14965-20-9

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_8$；360.32

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色针晶(甲醇－水)，mp236～238℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：271(4.29)，360(4.31)[1]。MS m/z：360(M^+，100)，345[$(M-15)^+$，70]，317[$(M-43)^+$，15]，181(5)，137(10)[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1．小檗科(Berberidaceae)

三叶裸花草 *Achlys triphylla* (Smith) DC. 地下部分 (收率：0.0014%)[4]

2．菊科(Compositae)

蓍本蓍* *Achillea ligustica* All. 地上部分[5]

黄花蒿 *Artemisia annua* L.[6]

西班牙蒿* *Artemisia hispanica* Lam. non Weber ex Stechm 地上部分[3]

匍匐生根蒿* *Artemisia reptans* C.Sm. 地上部分 (收率：0.0091%)[7]

3．虎耳草科(Saxifragaceae)

互叶金腰 *Chrysosplenium alternifolium* L.[1]

格雷金腰 *Chrysosplenium grayanum* Maxim.[8]

4．马鞭草科(Verbenaceae)

蔓荆子 *Vitex trifolia* L. 果实[9]

【活性及代码】

1．J3Z：抗菌作用。在TLC板上5μg时，抑制瓜枝孢 *Cladosporium cucumerinum* 的生长。对蜡样芽孢杆菌的MIC为4μg[10]。

2．E2：醛糖还原酶抑制剂[11]。

3．P1D：体外对恶性疟原虫的IC_{50}为24～65μM，显著增强青蒿素的抗疟效果[12]。

4．K6Z：显著抑制^{32}Pi掺入到HeLa细胞的磷脂中[13]。

【专利状况】

1．药品专利：Okuda J. JP 5899414(1983，3pp)[11]

2．药品专利：Lin J Y，et al. JP 06135830(1994，16pp)[14]

【参考文献】

1. Buckingham J，et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London：Chapman & Hall，1982，T－03513

2. Ahmed A A，et al. *Phytochemistry*，1989，28(2)：665

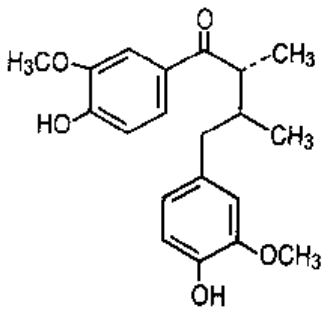
3. Marco J A, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(10): 3155
4. Mizuno M, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 301
5. Bruno M, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(6): 1871
6. *CA* 1990, 113: 112533j
7. Marco J A, et al. *Phytochemsitry*, 1994, 37(4): 1095
8. Arisawa M, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(3): 898
9. 曾宪仪, 等. 中国中药杂志, 1996, 21(3): 167
10. Wang Y, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(9): 2323
11. *CA* 1983, 99: P101552f
12. *CA* 1993, 118: 32592r
13. *CA* 1995, 123: 47473e
14. *CA* 1994, 121: P73894w

Cinnamophilin
菲律宾樟素*

【索引编号】 3-C0079

【化学名】 1-Butanone, 1, 4-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-2, 3-dimethyl-(R^*, S^*)-

【结构式】



【CAS】 154677-96-0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_5$; 344.41

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 片状结晶, mp89～91℃, $[\alpha]_D$ +60.1°(c=1.1, 氯仿)。UVλ_{max} nm: 230, 278, 305。IRν_{max} cm^{-1}: 3550, 1660, 1595, 1510。EIMS m/z: 344(M^+, 3), 180(100), 164(86), 151(44), 137(35), 123(19), 108(12), 94(14), 77(14), 65(14), 55(10), 52(9)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

樟科(Lauraceae)

菲律宾樟树 *Cinnamomum philippinense* (Merr.) Chang 根[1]

【活性及代码】

1. B1A: 抗血小板聚集作用。对花生四烯酸和胶原诱导的血小板聚集有抑制作用, 其

IC_{50}(μM)分别为 16 和 100[1]。

2. C4B：血管扩张作用。对高 K^+(80mM)诱导的大鼠主动脉紧张性收缩，本品 2 μg/cm时显示 50% 抑制作用[1]。

3. V11Z：抗氧化活性与 α－生育酚(维生素 E)相当[1]。

4. Y13：在大鼠主动脉中呈现选择性的血栓烷 A_2 受体拮抗作用，并具电压依赖的钙通道阻滞作用[2]。

5. E47：血栓烷合成酶抑制剂[3]。

【参考文献】

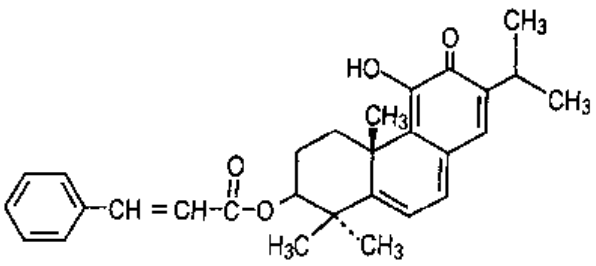
1. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(3): 785
2. Yu S M, et al. *Eur J Pharmacol*, 1994, 256(1): 85
3. Yu S M, et al. *Br J Pharmacol*, 1994, 111(3): 906

3－*O*－Cinnamoylhosloppone
3－*O*－肉桂酰基对生霍斯伦酮*

【索引编号】 3－C0080

【化学名】 2－Propenoic acid, 3－phenyl－1, 2, 3, 4, 4a, 6－hexahydro－5－hydroxy－1, 1, 4a－trimethyl－7－(1－methylethyl)－6－oxo－2－phenanthrenyl ester, (2S－*cis*)－

【结构式】



【CAS】 145533－20－6

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{32}O_4$；444.57

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 深红色针晶(甲醇)，mp156～158℃，$[\alpha]_D^{21}$ －90°(c＝0.15，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：423(3.95)，334(sh)，277(4.19)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3432，2920，1696，1342，1270。MS *m/z*：444(M^+，2)，297(15)，296(71)，228(21)，227(100)，221(12)，131(46)，103(18)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

对生霍斯伦树* *Hoslundia opposita* Vahl 根皮 (收率：0.0085%)[1]

【活性及代码】

P1D：抗疟活性。对恶性疟原虫抗多种药物 K_1 株和氯喹敏感株 NF_{54} 均有活性[1]。

【参考文献】

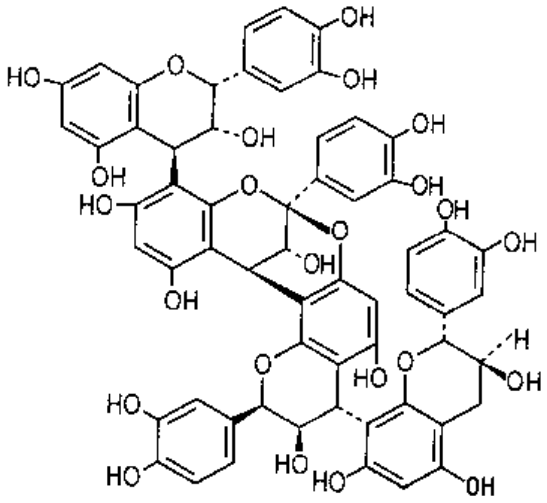
1. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(11): 3781

Cinnamtannin D_1
桂皮鞣质 D_1

【索引编号】 3-C0081

【化学名】 8,14-Methano-2*H*,14*H*-1-benzopyrano[7,8-d][1,3]benzodioxocin-3,5,11,13,15-pentol,2,8-bis(3,4-dihydroxyphenyl)-4-[2-(3,4-dihydroxyphenyl)-3,4-dihydro-3,5,7-trihydroxy-2*H*-1-benzopyran-8-yl]-3,4 dihydro-,[2*R*-[2α,3α,4β(2*R**,3*S**),8β,14β,15*R**]]-

【结构式】



【CAS】 97233-06-2

【分子式及分子量】 $C_{60}H_{48}O_{24}$; 1152.43

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 褐色无定形粉末,$[\alpha]_D^{24}$ +85.6°(c=1.1,丙酮)。FABMS *m/z*: 1153 $(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 杜鹃花科(Ericaceae)

越桔 *Vaccinium vitis-idaea* L. 全草[2]

2. 樟科(Lauraceae)

日本桂皮 *Cinnamomum sieboldii* Meisner 根皮 (收率:0.017%)[1]

木姜子 *Lindera umbellata* Ramus 茎[3]

【活性及代码】

1. A9: 能抑制幽门结扎小鼠胃液的胃蛋白酶的活性[3]。

2. A16: 有较强的收敛作用[3]。

【参考文献】

1. Morimoto S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(10): 4338
2. Morimoto S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(1): 33
3. Ezaki N, et al. *Planta Med*, 1985(1): 34

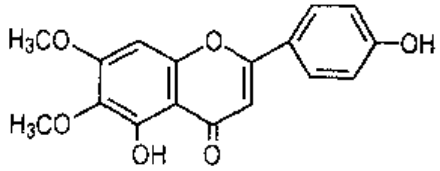
Cirsimaritin
蓟黄素

【索引编号】 3－C0082

【异名】 6－甲氧基芫花素, 6－Methoxygenkwanin, 6, 7－Dimethoxyscutellarein, Cirsumaritin, Cirsitakaogenin, Scrophulein

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 5－hydroxy－2－(4－hydroxyphenyl)－6, 7－dimethoxy－

【结构式】



【CAS】 6601－62－3

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_6$; 314.29

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色片晶(80%甲醇), mp260～265℃[1]。UVλ_{max}(MeOH) nm: 277(0.73), 331(1.00); (MeOH + $AlCl_3$): 264(s, 0.39), 280(i, 0.65), 296(s, 0.76), 303(0.77), 356(1.00); (MeOH + $AlCl_3$ + HCl): 263(s, 0.40), 295(s, 0.85), 303(0.86), 353(100)[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3250(OH), 1658(C═O), 1640, 1568, 1570(Ar C═C)。^{1}HNMR[1]。EIMS *m/z*: 314(M$^+$, 100), 299, 296, 271, 240, 167, 158, 153, 139, 133, 129, 111, 89, 59。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 紫葳科(Bignoniaceae)

烟筒花 *Millingtonia hortensis* L.f. 叶 花[3]

2. 菊科(Compositae)

长叶山金车 *Arnica longifolia* Eaton 花[4]

茵陈蒿 *Artemisia capillaris* Thunb.[1]

猪毛蒿 *Artemisia scoparia* Waldst.et Kit. 花[5]

侧孢毛旱地菊* *Baccharis genistelloides* Pers. 地上部分 (收率:0.01%)[6]

丝络蓟 *Cirsium arvense* (L.) Scopili 叶[7]

3. 田基麻科(Hydrophyllaceae)

北美圣草 *Eriodictyon californicum* Hook.& Arn. 枝, 叶 (收率:0.011%)[8]

4. 唇形科(Labiatae)

外高加索荆芥 *Nepeta transcaucasica* Grossh. 种子[9]

药用鼠尾草 *Salvia officinalis* L. 叶[10]

5. 芸香科(Rutaceae)

宽皮桔 *Citrus reticulata* Blanco 果皮 (收率:0.00014%)[11]

6. 马鞭草科(Verbenaceae)

重瓣臭茉莉 *Clerodendron fragrans* Hort.ex Vent. 茎,叶 (收率:0.001%)[12]

柠檬过江藤 *Lippia citriodora* H.B.K. 叶[13]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌作用。对革兰阳性、阴性菌,如金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等有高的抗菌作用[14]。

2. A3: 解痉作用。对组胺、氯化钡、乙酰胆碱引起的豚鼠回肠挛缩有抑制作用[15]。

3. E8: cAMP 磷酸二酯酶抑制剂,其 IC_{50}为 118μM[16]。

4. E2: 醛糖还原酶抑制剂[17]。

5. K1Z: 细胞毒活性。体外抑制 HeLa 细胞和艾氏腹水癌细胞增殖,IC_{50}分别为 3.2 g/mL和 0.54μg/mL[18]。

6. K6Z: 对小鼠髓性白血病细胞 M1 有分化诱导活性。50μM 时,生长率 28%,并有吞噬活性(>10%)[11]。化学防癌活性。抑制致癌物苯并[α]芘代谢。抑制苯并[α]芘与 DNA 结合成致癌代谢物[8]。

【专利状况】

1. 药品专利:Yamaguchi T, et al.JP 01228914(1989,5pp)[17]

2. 药品专利:Otsuka Pharm Co.JP 6025923(1985,28pp)[19]

【参考文献】

1. Komiya T, et al. 药学杂志(日),1976,96(7):855

2. Voirin B, et al. *Phytochemistry*, 1983, 22(10):2107

3. Nair Ramachandran A G, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2):671

4. Skibinski A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(6):1635

5. Chandrasekharan I, et al. *Planta Med*, 1981, 43(3):310

6. Suttisri R, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(2):443

7. Wallace J W. *Phytochemistry*, 1974, 13(10):2320

8. Liu Y L, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(3):357

9. *CA* 1992, 117:230174y

10. *CA* 1990, 112:73917v

11. Sugiyama S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4):714

12. Barua A S, et al. *Indian J Chem, Sect B*, 1989, 28B(10):878

13. Skaltsa H, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5):465

14. Miski M, et al. *J Nat Prod*, 1983, 46(6):874

15. Abdalla S S, et al. *Planta Med*, 1987, 53(4):322

16. Nikaido T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(2):654

17. *CA* 1990, 112:P185844a

18. 蒋洁云, 等. 中国药科大学学报, 1992, 23(5):283

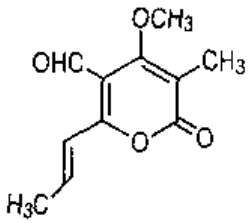
19. CA 1985,103:P59301x

Cladobotrin Ⅱ
葡孢素Ⅱ*

【索引编号】 3-C0083

【化学名】 2*H*-Pyran-5-carboxaldehyde, 4-methoxy-3-methyl-2-oxo-6-(1-propenyl)-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 162666-38-8

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{12}O_4$; 208.21

【化学分类】 δ-内酯 δ-lactone; 醛 aldehyde

【物理性状】 无色无定形固体。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):231(sh,4.05),261(3.99),284(3.95),334(3.91)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:1720,1690,1640,1600,1540。MS *m/z*:208(M^+,25),193(M^+-CH_3,100),180(M^+-CO,4),165($M^+-CO-CH_3$,7)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

丛梗孢科(Moniliaceae)

双歧孢霉* *Cladobotryum varium* Nees et Duby[1]

【活性及代码】

J2A:抗真菌作用。浓度为3、6、15、30μg/disc时,都能抑制灵芝菌丝的生长[1]。

【参考文献】

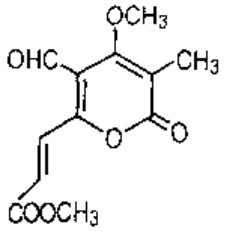
1. Tezuka Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12):2612

Cladobotrin Ⅲ
葡孢素Ⅲ*

【索引编号】 3-C0084

【化学名】 2-Propenoic acid, 3-(5-formyl-4-methoxy-3-methyl-2-oxo-2*H*-pyran-6-yl)-methyl ester, (*E*)-

【结构式】



【CAS】 162666-39-9

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{12}O_6$; 252.22

【化学分类】 δ-内酯 δ-lactone; 醛 aldehyde

【物理性状】 无色无定形固体。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):325(3.24), 341(3.01)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 1720, 1710, 1600。MS m/z: 252(M^+, 9), 221(52), 193(M^+ - CO_2CH_3 - CO, 100), 165(M^+ - CO_2CH_3, 6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

丛梗孢科(Moniliaceae)

双歧孢霉* *Cladobotryum varium* Nees et Duby[1]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌作用。浓度为3、6、15、30μg/disc时,都能抑制灵芝菌丝的生长[1]。

【参考文献】

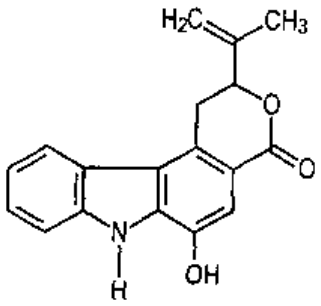
1. Tezuka Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12):2612

Clausamine A
黄皮胺 A*

【索引编号】 3-C0085

【化学名】 Pyrano[3,4-c]carbazol-4(2*H*)-one, 1,7-dihydro-6-hydroxy-2-(1-methylethenyl)-

【结构式】



【CAS】 205116-59-2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{15}NO_3$; 293.32

【化学分类】 咔唑生物碱 carbazole alkaloid; δ-内酯 δ-lactone

【物理性状】 淡黄色粉末，$[\alpha]_D^{25}$ 0°(c = 0.072，氯仿)，UVλ_{max}(MeOH) nm：204，222，238，248，269，278(sh)，310(sh)，322，335。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}：3462，3329(br)，1697，1589，1508。EIMS m/z：293(M^+，42)，249(22)，234(32)，223(27)，195(100)，167(34)，151(17)；HRMS m/z：293.1050。NOE。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

八角黄皮 *Clausena anisata* (Willd.) Oliv. 枝 (收率：0.00083%)[2]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中，对 TPA 诱导的 EBV－EA(EB 病毒早期抗原)的活化呈抑制作用。在 1×10^3mol ratio 时，对 Raji 细胞有弱的细胞毒活性[2]。

【参考文献】

1. Ito C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(2): 344

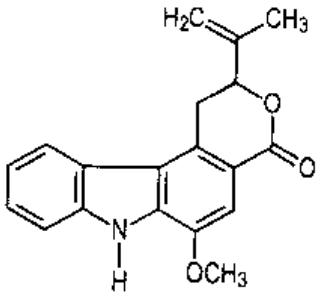
2. Ito C, et al. *J Nat Prod*, 2000, 63(1): 125

Clausamine B
黄皮胺 B*

【索引编号】 3－C0086

【化学名】 Pyrano[3,4－c]carbazol－4(2*H*)－one, 1, 7－dihydro－6－methoxy－2－(1－methylethenyl)－

【结构式】



【CAS】 205116－60－5

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{17}NO_3$；307.35

【化学分类】 咔唑生物碱 carbazole alkaloid；δ－内酯 δ－lactone

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ 0°(c = 0.082，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm：205，222，237，248，269，278(sh)，310(sh)，321，334。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}：3464，1699，1603。EIMS m/z：307(M^+，100)，263(30)，248(28)，237(26)，209(73)，194(12)，180(14)，166(12)；HRMS m/z：307.1207。NOE。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

八角黄皮 *Clausena anisata* (Willd.) Oliv. 枝 (收率：0.00092%)[2]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中，对 TPA 诱导的 EBV－EA(EB 病毒早期抗原)的活化呈抑制作用。在 1×10^3mol ratio 时，对 Raji 细胞有弱的细胞毒活性[2]。

【参考文献】

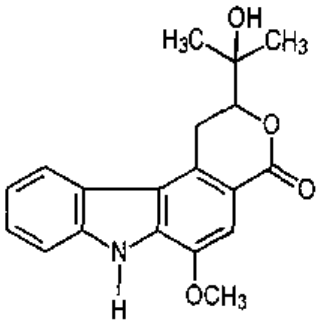
1. Ito C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(2): 344
2. Ito C, et al. *J Nat Prod*, 2000, 63(1): 125

Clausamine C
黄皮胺 C*

【索引编号】 3－C0087

【化学名】 Pyrano[3,4－c]carbazol－4(2*H*)－one, 1,7－dihydro－2－(1－hydroxy－1－methylethyl)－6－methoxy－

【结构式】



【CAS】 205116－61－6

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{19}NO_4$；325.36

【化学分类】 咔唑生物碱 carbazole alkaloid；δ－内酯 δ－lactone

【物理性状】 淡黄色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ 0°(c＝0.037，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm：204, 223, 238, 249, 270, 278(sh), 312(sh), 322, 336。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3464, 3400(br), 1703, 1587, 1510。EIMS m/z：325(M^+, 57), 307(11), 292(7), 278(7), 267(58), 252(7)250(8), 238(100), 224(9), 222(16), 210(21), 206(7), 195(42)；HRMS m/z：325.1313。NOE。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

八角黄皮 *Clausena anisata* (Willd.) Oliv. 枝 (收率：0.00083%)[2]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中，对 TPA 诱导的 EBV－EA(EB 病毒早期抗原)的活化呈抑制作用。在 1×10^3mol ratio 时，对 Raji 细胞有弱的细胞毒活性[2]。

【参考文献】

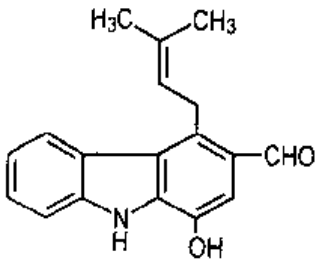
1. Ito C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(2): 344
2. Ito C, et al. *J Nat Prod*, 2000, 63(1): 125

Clausine D
黄皮碱 D*

【索引编号】 3－C0088

【化学名】 9*H* － Carbazole － 3 － carboxaldehyde, 1 － hydroxy － 4 －(3 － methyl － 2 － butenyl) －

【结构式】



【CAS】 142846－95－5

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{17}NO_2$；279.34

【化学分类】 咔唑生物碱 carbazole alkaloid

【物理性状】 棕色粉末，mp＞300℃。UVλ_{max} nm(lg ϵ)：225(4.27)，242(4.33)，253(sh，4.27)，276(4.40)，289(4.28)，351(4.00)。IRν_{max} cm^{-1}：3380，3350，1655。HRMS *m/z*：279.1260(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

假黄皮 *Clausena excavata* Burm.f. 茎皮 (收率：0.00042%)[2]

【活性及代码】

1. B1A：抑制由花生四烯酸和胶原诱导的兔血小板聚集。在 1μg/mL 时，对花生四烯酸诱导的抑制率为 53%；在 10μg/mL 时，对胶原诱导的抑制率为 66%[1]。IC_{50}(μM)分别为 9.0 和 58.9[3]。在 50μg/mL 时，对 PAF 诱导的血小板聚集的抑制率为 70.7%[2]。

2. B1B9：抑制血栓烷 A_2(TXA_2)的形成[3]。

3. C1D1：在 100μg/mL 时，对于由 KCl + $CaCl_2$ 诱导的大鼠主动脉收缩的抑制率为 21.5%[2]。

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(4): 1069

2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(1): 133

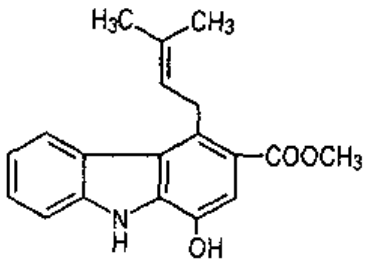
3. *CA* 1994, 121: 223986u

Clausine F
黄皮碱 F*

【索引编号】 3－C0089

【化学名】 9*H* － Carbazole － 3 － carboxylic acid, 1 － hydroxy － 4 －(3 － methyl － 2 － butenyl) － methyl ester

【结构式】



【CAS】 142846－96－6

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{19}NO_3$；309.37

【化学分类】 咔唑生物碱 carbazole alkaloid

【物理性状】 无色粉末，mp200～202℃。UVλ_{max} nm(lg ϵ)：225.4(sh, 4.31), 244.2(sh, 4.45), 251(sh, 4.46), 269.4(4.59), 312.8(3.88), 322.8(3.86), 339.6(3.77)。IRν_{max} cm^{-1}：3410, 3350, 1670, 1630, 1585。EIMS *m/z*：309(M^+, 100), 277(66), 266(88), 262(57), 255(15), 254(27), 250(28), 234(34)；HRMS *m/z*：309.1365(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

假黄皮 *Clausena excavata* Burm.f. 茎皮[1]

【活性及代码】

B1A：抑制由花生四烯酸和胶原诱导的兔血小板聚集。在1μg/mL时，对花生四烯酸诱导的抑制率为37%；在10μg/mL时，对胶原诱导的抑制率为48%[1]。

【参考文献】

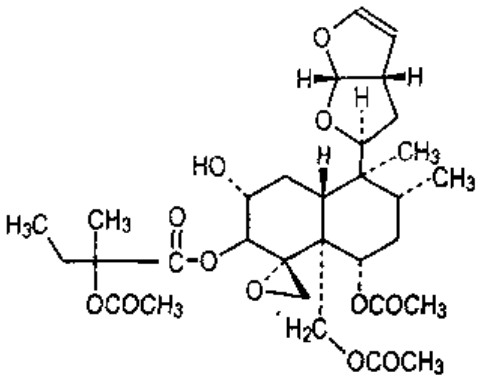
1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(4): 1069

Clerodendrin B
海常黄甙 B

【索引编号】 3－C0090

【化学名】 Caryoptinol, 2 － hydroxy － 3 －[2 －(acetyloxy) － 2 － methylbutanoate], [2α, 3β(*R*)] －

【结构式】



【CAS】 39877－08－2

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{44}O_{12}$；608.68

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(己烷－乙酸乙酯，3:2)，mp228～230℃，$[\alpha]_D^{22}$－67°(c=0.209，氯仿)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马鞭草科(Verbenaceae)

苦郎树 *Clerodendron inerme* Gaerth. 叶 (收率:0.06%)[1]

海州常山 *Clerodendron trichotomum* (Thunb.) Nakai[1]

【活性及代码】

V10Z：昆虫生长抑制剂和拒食剂[1]。对烟草夜盗虫幼虫为进食抑制剂[2]。对芜菁叶蜂(turnip sawfly)成虫为进食促进剂[3]。

【参考文献】

1. Rao L J M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(2):572

2. *CA* 1982, 96:64142n

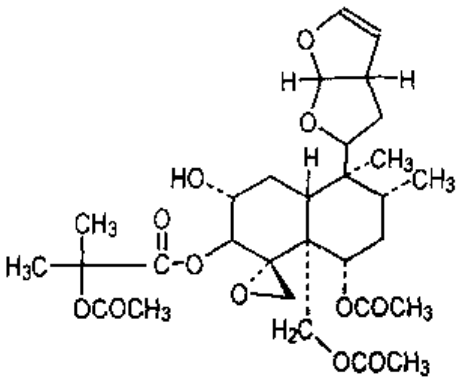
3. *CA* 1989, 111:128958w

Clerodendrin C
海常黄甙 C

【索引编号】 3－C0091

【化学名】 Caryoptinol, 2－hydroxy－3－[2－(acetyloxy)－2－methylpropanoate], (2α, 3β)－

【结构式】



【CAS】 152110－35－5

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{42}O_{12}$；594.65

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(己烷－乙酸乙酯，3∶2)，mp208～210℃，$[\alpha]_D^{22}$ －71°(c＝0.96，氯仿)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马鞭草科(Verbenaceae)

苦郎树 *Clerodendron inerme* Gaerth. 叶 (收率：0.006％)[1]

【活性及代码】

V10Z：昆虫生长抑制剂和拒食剂[1]。

【参考文献】

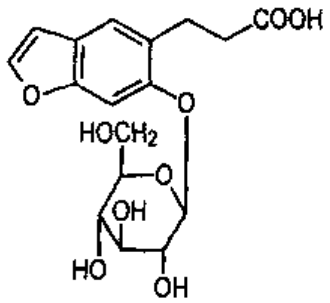
1. Rao L J M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(2):572

Cnidioside A
蛇床甙 A*

【索引编号】 3－C0092

【化学名】 5－Benzofuranpropanoic acid, 6－(β－D－glucopyranosyloxy)－

【结构式】



【CAS】 141896－53－9

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{20}O_9$；368.34

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran；酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 淡黄色粉末，$[\alpha]_D^{27}$ -42.1°(c=0.59，水)。UVλ_{max}(H_2O)(c=0.00025) nm(lg ε)：283(3.39)，251(3.62)，244(3.65)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3424(OH)，1562(carboxylate)。FABMS m/z：369$(M+H)^+$，391$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

蛇床 *Cnidium monnieri* (L.) Cusson 果实 (收率：0.003%)[1]

【活性及代码】

V6Z：对小鼠有滋补作用[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Shinho Y，et al. JP 0459733(1992，12pp)[2]

2. 工艺专利：Nohara T，et al. JP 0459770(1992，9pp)[3]

【参考文献】

1. Yahara S，et al. 生药学杂志(日)，1993，47(1)：74

2. *CA* 1992，117：P14408k

3. *CA* 1992，117：P55943z

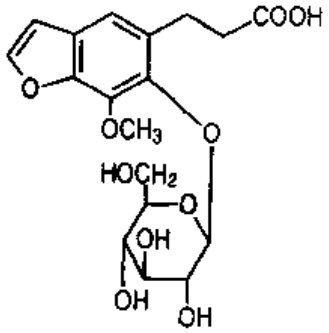
Cnidioside B

蛇床甙 B*

【索引编号】 3-C0093

【化学名】 5-Benzofuranpropanoic acid，6-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-7-methoxy-

【结构式】



【CAS】 141896-54-0

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{22}O_{10}$；398.36

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran；酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 淡黄色粉末，$[\alpha]_D^{26}$ -19.4°(c=0.54，水)。UVλ_{max}(H_2O)(c=0.00022) nm(lg ε)：287(3.33)，276(3.38)，247(3.75)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3448(OH)，1544(carboxylate)。FABMS m/z：399$(M+H)^+$，421$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 苦木科(Simaroubaceae)

苦木 *Picrasma quassioides* Benn. 果实（收率：0.0017%）[2]

2. 伞形科(Umbelliferae)

蛇床 *Cnidium monnieri* (L.) Cusson 果实（收率：0.0022%）[1]

【活性及代码】

V6Z：对小鼠有滋补作用[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Shinho Y, et al. JP 0459733(1992, 12pp)[3]

2. 工艺专利：Nohara T, et al. JP 0459770(1992, 9pp)[4]

【参考文献】

1. Yahara S, et al. 生药学杂志(日), 1993, 47(1): 74

2. Yoshikawa K, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(1): 253

3. *CA* 1992, 117: P14408k

4. *CA* 1992, 117: P55943z

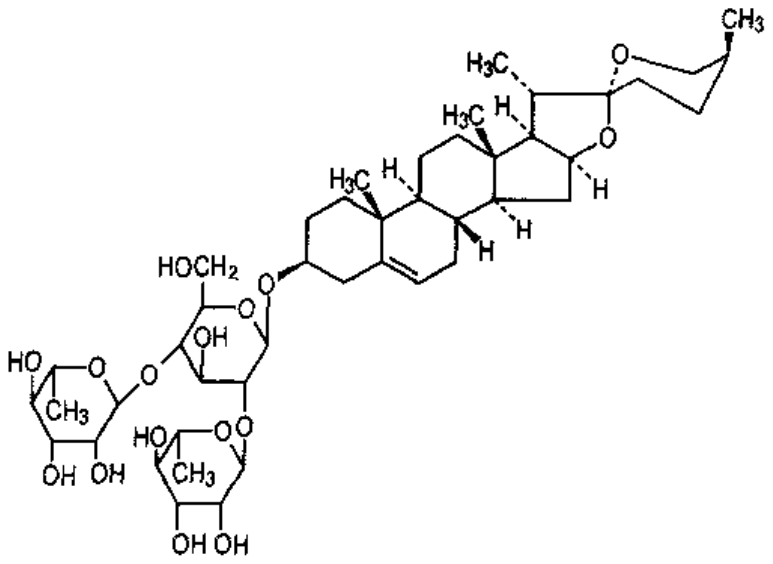
Collettinside Ⅲ
叉蕊皂甙 Ⅲ

【索引编号】 3-C0094

【异名】 Yamoscin, 3-*O*-{*α*-*L*-Rhamnopyranosyl(1→4)-[*α*-*L*-rhamnopyranosyl(1→2)]-*β*-*D*-glucopyranosyl}-yamogenin

【化学名】 *β*-*D*-Glucopyranoside, (3*β*, 25*S*)-spirost-5-en-3-yl *O*-6-deoxy-*α*-*L*-mannopyranosyl-(1→2)-*O*-[6-deoxy-*α*-*L*-mannopyranosyl-(1→4)]-

【结构式】



【CAS】 60478-68-4

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{72}O_{16}$; 869.06

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 白色粉末状结晶，mp290～292℃，$[\alpha]_D^{20}$ -121.3°(c=0.61，吡啶)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400(br, associated multi OH), 1040(br, multi OH), 982, 915, 898, 830(25S spirostan)。MS m/z:868(M^+), 397。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 薯蓣科(Dioscoreaceae)

叉蕊薯蓣 *Dioscorea collettii* Hook.f. 根茎[1]

2. 百合科(Liliaceae)

阔叶土麦冬 *Liriope platyphylla* Wang et Tang 鲜地下部分 (收率:0.005%)[2]

【活性及代码】

1. M1A：抗炎作用[1]。

2. A10B：降血糖活性[1]。

【专利状况】

药品专利：Suzuki M, et al. JP 06239755(1994, 3pp)[3]

【参考文献】

1. 刘承来，等．药学学报，1983, 18(8):597

2. Watanabe Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(6):1980

3. *CA* 1995, 122:P17176x

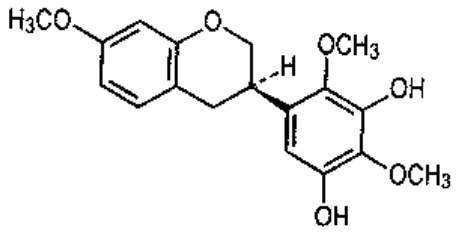
Coluteol
鱼鳔槐酚*

【索引编号】 3-C0095

【异名】 3′, 5′-Dihydroxy-7, 2′, 4′-trimethoxyisoflavan, (*R*)-Coluteol

【化学名】 1,3-Benzenediol, 5-(3,4-dihydro-7-methoxy-2*H*-1-benzopyran-3-yl)-2,4-dimethoxy-(*R*)-

【结构式】



【CAS】 200059-91-2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{20}O_6$; 332.35

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 淡棕色树脂状，Gibbs反应棕色。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):207(4.59), 219(sh, 4.13), 282(3.63)。FABMS m/z: 333([M+1]$^+$, 30)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

鱼鳔槐 *Colutea arborescens* L. 根皮 (收率:0.0043%)[1]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌作用。对酿酒酵母 *Saccharomyces cerevisiae* 的 MIC<100μg/mL[1]。

【参考文献】

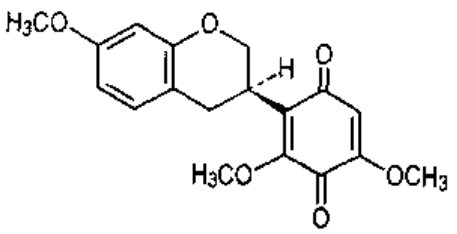
1. Grosvenor P W, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):99

Colutequinone B
鱼鳔槐醌 B*

【索引编号】 3-C0096

【化学名】 2,5-Cyclohexadiene-1,4-dione, 2-(3,4-dihydro-7-methoxy-2*H*-1-benzopyran-3-yl)-3,5-dimethoxy-(*R*)-

【结构式】



【CAS】 200059-92-3

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{18}O_6$; 330.34

【化学分类】 黄烷 flavane; 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 橙黄色无定形粉末, mp113~117℃, Gibbs 反应阴性。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε):207(4.72), 220(sh, 4.23), 282(4.12)。FABMS *m/z*:331([M+1]$^+$, 87)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

鱼鳔槐 *Colutea arborescens* L. 根皮 (收率:0.0073%)[1]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌作用。对酿酒酵母 *Saccharomyces cerevisiae* 的 MIC<50μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Grosvenor P W, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):99

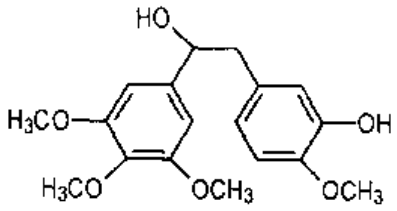
Combretastatin
风车子素*

【索引编号】 3－C0097

【异名】 (－)－Combretastatin

【化学名】 Benzeneethanol, 3－hydroxy－4－methoxy－α－(3, 4, 5－trimethoxyphenyl)－, (*R*)－

【结构式】



【CAS】 82855－09－2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{22}O_6$; 334.37

【化学分类】 芪 stilbenoid

【物理性状】 针晶(丙酮－己烷), mp130～131℃, $[\alpha]_D^{26}$ －8.51°(c＝1.41, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 212(4.33), 228(sh, 4.11), 279(3.47), 287(sh, 3.36)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3500, 3420, 1600, 1515, 1465, 1423, 1350, 1330, 1282, 1238, 1121, 1053, 1010, 978, 852, 824, 790, 768, 705, 653。EIMS *m/z*: 334(M^+), 198(base peak), 138。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。CD[2]。

【植物来源】

使君子科(Combretaceae)

柳叶风车子* *Combretum caffrum* (Eckl.Zeyh.) Kuntze 枝叶, 果实(收率: 0.00082%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对P－388细胞的ED_{50}为0.011μg/mL[2]。对L1210细胞也有活性[3]。

2. K6Z: 像秋水仙碱一样, 具有抗有丝分裂作用。体外抑制微管聚合[3]。并进行了定量构效关系研究[4]。

【专利状况】

衍生物专利: Pinney K G, et al. WO 9839323(1998, 85pp)[5]

【参考文献】

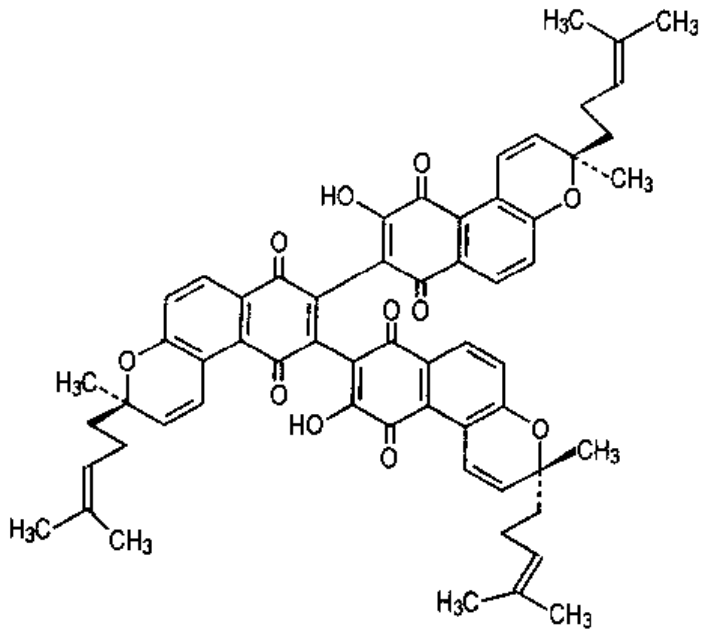
1. Pettit G R, et al. *Can J Chem*, 1982, 60(11): 1374
2. Pettit G R, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(3): 386
3. Hamel E, et al. *Biochem Pharmacol*, 1983, 32(24): 3864
4. *CA* 1997, 126: 69728f
5. *CA* 1998, 129: P245037c

Conocurvone
内屈考诺酮*

【索引编号】 3-C0098

【化学名】 [8,8′:9′,8″-Ter-3*H*-naphtho[2,1-b]pyran]-7,7′,7″,10,10′,10″-hexone,9,9″-dihydroxy-3,3′,3″-trimethyl-3,3′,3″-tris(4-methyl-3-pentenyl)-[3*R*-(3*R**,3′*R**,3″*R**)]-

【结构式】



【CAS】 149572-31-6

【分子式及分子量】 $C_{60}H_{56}O_{11}$; 952.50

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 [α]+184°(c=0.32, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):225(4.9), 275(4.6), 289(4.6), 405(4.2)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:2969, 2922, 2857, 1657, 1650, 1644, 1563, 1462, 1287, 1207, 1076, 1005, 915, 866, 750。FABMS *m/z*:952.3872[M]$^+$。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

山龙眼科(Proteaceae)

内屈考诺斯帕* *Conospermum incurvum* 根 (收率:0.0037%)[2]

【活性及代码】

J5A: 抗 HIV 作用。防止细胞病变,防止 HIV-1_{RF}在人型 T-淋巴细胞中的复制,其浓度范围为 0.02~50μM[3]。抑制病毒 HIV-1, HIV-2 的复制和生长[4]。

【专利状况】

药品专利:Boyd M R, et al. WO 9417055(1994, 56pp)[4]

【参考文献】

1. Decosterd L A, et al. *J Am Chem Soc*, 1993, 115(15):6673

2. Dai J R, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(11): 1511
3. Decosterd L A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(7) supplement: 581
4. *CA* 1994, 121: P205140j

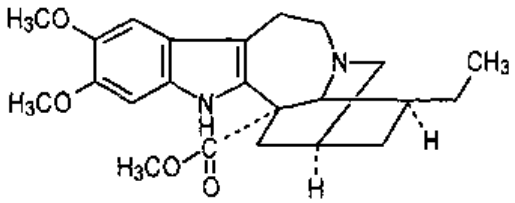
Conopharyngine
榴花碱

【索引编号】 3－C0099

【异名】 Iboga

【化学名】 Ibogamine－18－carboxylic acid, 12, 13－dimethoxy－, methyl ester

【结构式】



【CAS】 76－98－2

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{30}N_2O_4$; 398.50

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 TLC *Rf* 0.40(甲苯－氨饱和的乙醇, 19:1), 0.36(环已烷－氯仿－二乙胺, 6:3:1)。UV λ_{max}(MeOH)nm: 225, 302, 305, 312(sh)[1]。IR $\nu_{max}cm^{-1}$: 3375, 2960, 2937, 2865, 1731, 1634, 1559, 1491, 1470, 1372, 1300[2]。MS *m/z*(rel.int.): 398(M^+, 100), 383(12), 369(3), 339(9), 313(9), 275(10), 274(13), 214(11), 208(19), 205(25), 204(14), 203(20), 199(17), 191(22), 190(50), 148(27), 136(97), 135(35), 124(28), 122(45)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

榴莲山马茶* *Conopharyngia durissima* Stapf[3]

乔木山马茶 *Tabernaemontana arborea* Rose 细枝[4]

奇普山马茶* *Tabernaemontana chippii* (Stapf) Pichon 根皮[2]

粗山马茶* *Tabernaemontana crassa* Benth. 茎皮[5]

厚管山马茶* *Tabernaemontana pachysiphon* Stapf 根, 茎皮, 叶[1]

【活性及代码】

N6B: 兴奋中枢神经。在成瘾试验中, 其标准延迟剂量 125(SDD 125)为 0.042 μM/kg[3]。

【参考文献】

1. van Beek T A, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(8): 1771
2. van Beek T A, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(3): 400
3. Bert M, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3): 191

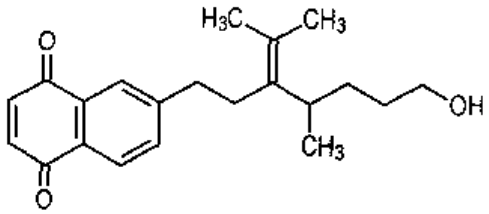
4. *CA* 1986, 105:130698f
5. van Beek T A, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14(2~3):315

Cordiaquinone A
破布木醌 A*

【索引编号】 3-C0100

【化学名】 1, 4 - Naphthalenedione, 6 - [7 - hydroxy - 4 - methyl - 3 - (1 - methylethylidene)heptyl] -, (+) -

【结构式】



【CAS】 129277-50-5

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_3$; 326.44

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 黄色结晶(二异丙醚), mp66~68℃, $[\alpha]_D^{20}$ + 27.7°(c = 1.5, 氯仿)。UVλ_{max}(hexane)nm(lg ε):250(4.68), 259(4.65), 340(3.97)。IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}:3420, 2920, 2850, 1667, 1600, 1305, 1078, 840。EIMS *m/z* (rel.int.):326(20), 173(25), 172(29), 171(13), 143(16), 115(18), 95(29), 85(100), 83(14), 81(32), 79(10), 69(27), 67(20), 56(16), 55(19), 53(10), 42(18), 41(35)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫草科(Boraginaceae)

伞房花序状破布木* *Cordia corymbosa* G.Don 根 (收率:0.15%)[1]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌活性。对植物病原真菌有抗真菌活性[2]。
2. K1Z: 细胞毒活性。体内外对肿瘤细胞呈弱的细胞毒活性[2]。

【参考文献】

1. Bieber L W, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6):1955
2. *CA* 1993, 119:19964q

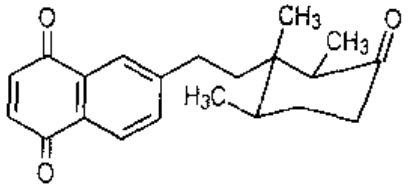
Cordiaquinone B
破布木醌 B*

【索引编号】 3-C0101

【化学名】 1, 4 - Naphthalenedione, 6 - [2 - (1, 2, 6 - trimethyl - 3 - oxocyclohexyl)

ethyl] -, [1*R* - (1α, 2β, 6β)] -

【结构式】



【CAS】 129196 - 56 - 1

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_3$; 324.42

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 黄色棱晶, mp132～134℃[1]; mp107～115℃[2]。$[\alpha]_D^{20}$ + 9.7°(c = 0.4, 氯仿)。UVλ_{max}(hexane)nm(lg ε): 250(4.53), 258(4.52), 335(3.75)。IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}: 2960, 1718, 1675, 1605, 1305, 832。EIMS *m/z* (rel.int.): 324(1), 187(13), 186(88), 185(13), 173(22), 172(35), 171(27), 143(24), 140(10), 139(85), 129(13), 128(21), 127(11), 115(37), 111(15), 103(10), 97(41), 89(18), 83(14), 77(13), 69(37), 67(14), 57(11), 56(38), 55(100), 53(19), 43(28), 42(27), 41(86), 39(23)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫草科(Boraginaceae)

伞房花序状破布木* *Cordia corymbosa* G.Don 根 (收率: 0.1%)[1]

北极花破布木* *Cordia linnaei* Stearn 根 (收率: 0.026%)[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。体内外对肿瘤细胞呈弱的细胞毒活性[3]。

2. J2A: 抗真菌活性。对瓜枝孢和白假丝酵母呈抗真菌活性, MIC 均为 3μg/mL[2]。

3. V10Z: 杀虫活性。对埃及伊蚊幼虫有杀虫活性。24 小时后全部杀灭所需最低浓度为 25ppm[2]。

【参考文献】

1. Bieber L W, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6): 1955

2. Ioset J R, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5): 729

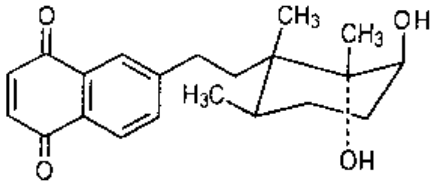
3. *CA* 1993, 110: 19964q

Cordiaquinone G
破布木醌 G*

【索引编号】 3 - C0102

【化学名】 1, 4 - Naphthalenedione, 6 - [2 - (2, 3 - dihydroxy - 1, 2, 6 - trimethylcyclohexyl)ethyl] - (1α, 2α, 3β, 6β) - (+) -

【结构式】



【CAS】 206198-03-0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_4$; 342.44

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 暗黄色油状物, $[\alpha]_D$ + 5.5°(c = 0.2, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 251(4.37), 258(sh, 4.33), 345(3.57)。EIMS m/z(rel.int.): 342(M^+, 24), 324(6), 213(15), 187(16), 186(100), 174(24), 173(72), 172(34), 171(10), 143(9), 115(7); DC/I m/z(rel.int.): 360($[M+NH_4]^+$, 100), 342(M^+, 44), 243(13)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫草科(Boraginaceae)

北极花破布木* *Cordia linnaei* Stearn 根 (收率: 0.024%)[1]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌活性。对瓜枝孢和白假丝酵母呈抗真菌活性, MIC 相应为 1.5μg/mL 和 6μg/mL[1]。

2. V10Z: 杀虫活性。对埃及伊蚊幼虫呈杀虫活性。24 小时后全部杀灭所需最低浓度为 50ppm[1]。

【参考文献】

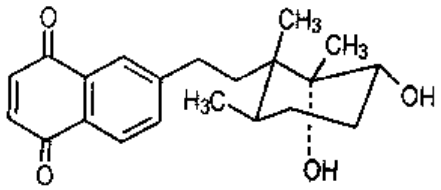
1. Ioset J R, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5): 729

Cordiaquinone H
破布木醌 H*

【索引编号】 3-C0103

【化学名】 1, 4-Naphthalenedione, 6-[2-(2, 3-dihydroxy-1, 2, 6-trimethylcyclohexyl)ethyl]-(1α, 2α, 3α, 6β)-(-)-

【结构式】



【CAS】 206198-04-1

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_4$; 342.44

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 暗黄色油状物, $[\alpha]_D$ - 4.8°(c = 0.3, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):

250(4.37), 257(sh, 4.33), 345(3.55)。EIMS m/z(rel.int.): 342(M^+, 28), 324(21), 296(12), 225(12), 223(10), 213(19), 212(10), 187(21), 186(100), 185(12), 174(24), 173(80), 172(44), 143(11); DC/I m/z(rel.int.): 360([M + NH_4]$^+$, 100), 342(M^+, 21), 243(6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫草科(Boraginaceae)

北极花破布木* *Cordia linnaei* Stearn 根 (收率:0.006%)[1]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌活性。对瓜枝孢和白假丝酵母呈抗真菌活性, MIC 相应为 3μg/mL 和 6μg/mL[1]。

2. V10Z: 杀虫活性。对埃及伊蚊幼虫有杀虫活性。24 小时后全部杀灭所需最低浓度为 25ppm[1]。

【参考文献】

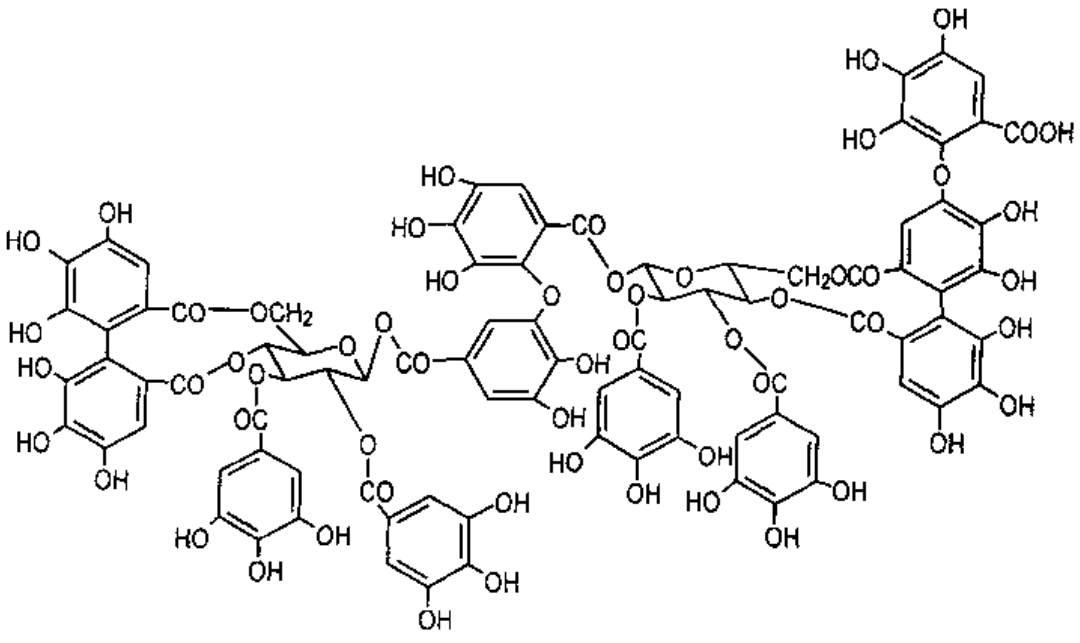
1. Ioset J R, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5): 729

Coriariin C
马桑素 C*

【索引编号】 3-C0104

【化学名】 β-*D*-Glucopyranose, cyclic 4→2′:6→2-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′,5,5′,6,6′-pentahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]1-[2-[5-[[[4,6-*O*-[(4,4′,5,5′,6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-diyl)dicarbonyl]-2,3-bis-*O*-(3,4,5-trihydroxybenzoyl)-β-*D*-glucopyranosyl]oxy]carbonyl]-2,3-dihydroxyphenoxy]-3,4,5-trihydroxybenzoate] 2,3-bis(3,4,5-trihydroxybenzoate), [1(*S*),4(*S*)]-

【结构式】



【CAS】 107123-64-8

【分子式及分子量】 $C_{89}H_{62}O_{57}$；2042.42

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 微棕色无定形粉末，$[\alpha]_D$ +99°(c=0.1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：220(5.24)，277(4.93)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1740～1710(ester carbonyl)。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

马桑科(Coriariaceae)

日本马桑 *Coriaria japonica* A.Gray 叶[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。腹腔注射 10mg/kg，对小鼠 S180 的延命率(ILS)为 156.2%[2]。

【参考文献】

1. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(11):4533

2. Miyamoto K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(2):814

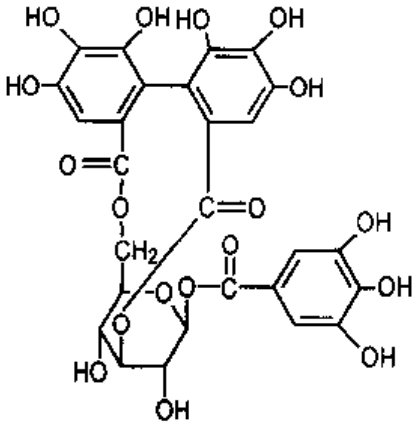
Corilagin
柯里拉京

【索引编号】 3-C0105

【异名】 鞣云实精，鞣料云实素

【化学名】 β-D-Glucopyranose, cyclic 3,6-(4,4′,5,5′,6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate)1-(3,4,5-trihydroxybenzoate), stereoisomer

【结构式】



【CAS】 23094-69-1

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{22}O_{18}$；634.46

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 白色针晶(无水乙醇)，mp200～203℃(dec)，$[\alpha]_D^{18}$ -224°(c=0.8，乙醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：218(4.22)，270(4.15)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3410(—OH)，

1730, 1714, 1692(C═O), 1614, 1530(Ar), 1358, 1246, 1200, 1160, 1030(C—O—C)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。CD[2]。

【植物来源】

1. 使君子科(Combretaceae)

榄李 *Lumnitzera racemosa* Willd. 叶[3]

2. 大戟科(Euphorbiaceae)

重阳木 *Bischofia javanica* Bl. 叶 (收率:0.079%)[4]

狼毒大戟 *Euphorbia fischeriana* Steud. 根 (收率:0.018%)[5]

泽漆 *Euphorbia helioscopia* L. 全草[6]

龙眼大戟* *Euphorbia longana* LAM 种子[7]

大戟 *Euphorbia pekinensis* Rupr. 地上部分[8]

铺地草 *Euphorbia prostrata* Ait. 叶 (收率:0.018%)[9]

血桐 *Macaranga tanarius* (L.) Muell.et Arg. 树皮[10]

中国血桐* *Mecaranga sinensis* (Baill.) Muell. - Arg. 树皮[11]

曲枝叶下珠 *Phyllanthus flexuosus* Sieb.et Zucc. 叶 (收率:0.57%)[12]

珠子草 *Phyllanthus niruri* L. 茎, 叶 (收率:0.22%)[13]

叶底珠 *Securinega suffruticosa* (Pall.) Rehd. 茎[14]

3. 牻牛儿苗科(Geraniaceae)

鼠掌老鹳草 *Geranium sibiricum* L. 地上部分 (收率:0.0018%)[1]

童氏老鹳草 *Geranium thunbergii* Sieb.et Zucc. 叶茎[15]

4. 石榴科(Punicaceae)

石榴 *Punica granatum* L. 叶[16]

【活性及代码】

1. E5: 5 - 脂氧化酶抑制剂。抑制 5 - HETE(5 - 脂氧化酶产物)、HHT、血栓素 B_2 和 6 - 酮基 - PGF_{12}的形成。本品有可能开发为治疗哮喘和过敏性炎症的药物[17]。

2. J3Z: 抗菌作用。对金黄色葡萄球菌的抑菌浓度为 25μg/mL[1]。

3. C2B9: 抗高血压作用。对大鼠自发性高血压有显著降压作用, 其 ED_{50} 为 6.7 ± 1.4mg/kg[3]。

4. A5B: 抗肝毒作用。对 CCl_4 和半乳糖胺诱导的大鼠肝细胞中毒有抑制作用[18]。

5. E15: 抑制逆转录酶[19]。

6. K6Z: 抑制突变[20]。

7. J5Z: 抗病毒作用。抗肝炎 B 病毒 DNA - 聚合酶的 IC_{50}为 0.2mM[21]。

8. E18: 对拓扑异构酶Ⅱ呈抑制活性, IC_{100}为 0.5μM[22]。

【专利状况】

药品专利:Okuno T, et al.JP 0436239(1992, 3pp)[21]

【参考文献】

1. 郭佳生, 等. 药学学报, 1987, 22(1):28

2. Okuda T, et al. *Tetrahedron Lett*, 1982, 23(38):3937

3. Lin T C, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(4):629

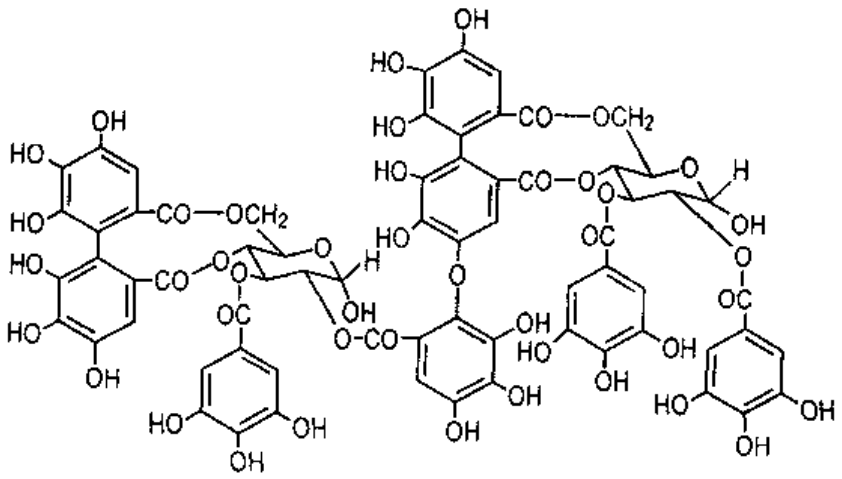
4. Tanaka T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(2): 509
5. Lee S H, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4): 1251
6. Lee S H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(6): 1518
7. *CA* 1992, 117: 23256m
8. *CA* 1996, 124: 337869a
9. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(12): 3296
10. *CA* 1994, 121: 5052v
11. *CA* 1995, 122: 76540j
12. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(1): 53
13. Ishimaru K, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(6): 2015
14. *CA* 1996, 125: 81842a
15. Kimura Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(5): 1866
16. Nawwar M A M, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(3): 793
17. Kimura Y, et al. *Planta Med*, 1986, 52(4): 337
18. Hikino H, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14(1): 19
19. Kakiuchi N, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(4): 614
20. Okuda T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(9): 3755
21. *CA* 1992, 116: P207808d
22. Kashiwada Y, et al. *J Pharm Sci*, 1993, 82(5): 487

Cornusiin A
山茱萸素 A*

【索引编号】 3-C0106

【化学名】 *D*-Glucose, esters, cyclic 4→2′:6→2-[4-(6-carboxy-2, 3, 4-trihydroxyphenoxy)-4′, 5, 5′, 6, 6′-pentahydroxy[1, 1′-biphenyl]-2, 2′-dicarboxylate] 2, 3-bis(3, 4, 5-trihydroxybenzoate), 2-ester with *D*-glucose cyclic 4, 6-(4, 4′5, 5′6, 6′-hexahydroxy[1, 1′-biphenyl]2, 2′-dicarboxylate)3-(3, 4, 5-trihydroxybenzoate), [4[*S*(*S*)]]

【结构式】



【CAS】 95263－69－7

【分子式及分子量】 $C_{68}H_{50}O_{44}$；1571.10

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ +78°(c=1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：218(5.14)，271(4.81)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1730(ester carbonyl)，1615。FABMS m/z：1593$[M+Na]^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMRV[1]。

【植物来源】

山茱萸科(Cornaceae)

山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb.et Zucc. 果实[1]

【活性及代码】

1. E12：抑制黄嘌呤氧化酶，IC_{50}为 27μM[2]。

2. K6Z：抗肿瘤作用。腹腔注射 10mg/kg，对小鼠 S－180 的延命率(ILS)为 181.1%[3]。

【参考文献】

1. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(8):2083

2. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5):1224

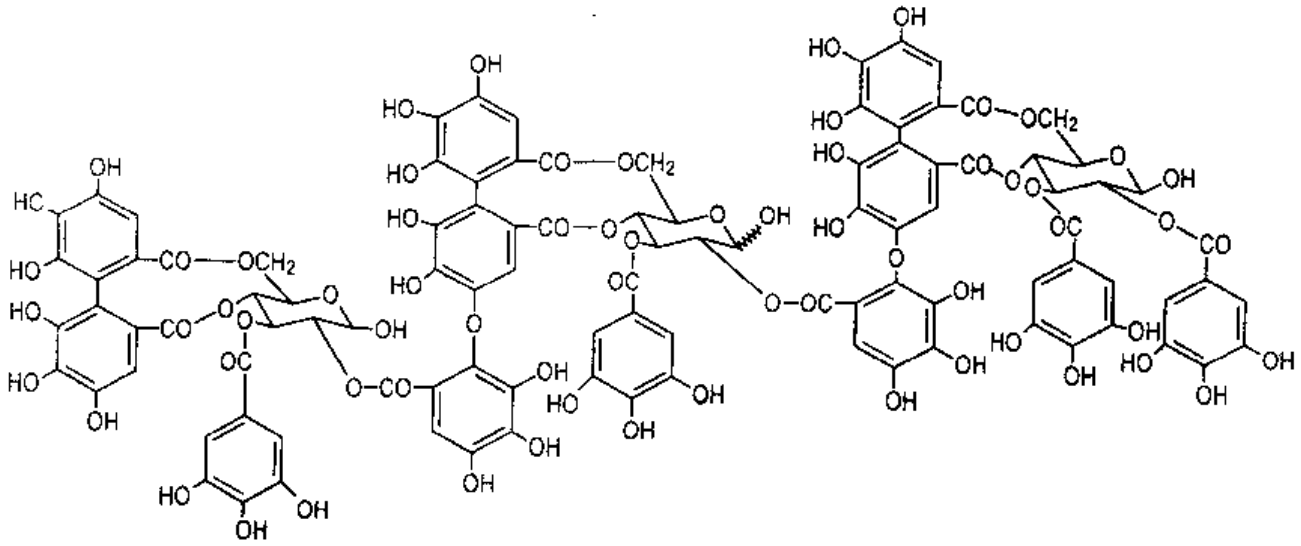
3. Miyamoto K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(2):814

Cornusiin C
山茱萸素 C*

【索引编号】 3－C0107

【化学名】 *D*－Glucose, esters, cyclic 4→2′:6→2－[4－(6－carboxy－2,3,4－trihydroxyphenoxy)－4′,5,5′6,6′－pentahydroxy[1,1′－biphenyl]－2,2′－dicarboxylate]3－(3,4,5－trihydroxybenzoate),2－ester with *D*－glucose cyclic 4→2′:6→2－[4－(6－carboxy－2,3,4－trihydroxyphenoxy)－4′,5,5′,6,6′－pentahydroxy[1,1′－biphenyl]－2,2′－dicarboxylate] 2,3－bis(3,4,5－trihydroxybenzoate),2′－ester with *D*－glucose cyclic 4,6－[4,4′,5,5′6,6′－hexahydroxy[1,1′－biphenyl]－2,2′－dicarboxylate)3－(3,4,5－trihydroxybenzoate), stereoisomer

【结构式】



【CAS】 108906-53-2

【分子式及分子量】 $C_{102}H_{74}O_{66}$；2355.65

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ +23°(c=1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：219(5.30)，272(5.00)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1730(ester carbonyl)，1615。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山茱萸科(Cornaceae)

山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb.et Zucc. 果实[1]

【活性及代码】

1. E12：抑制黄嘌呤氧化酶，IC_{50}为 17μM[2]。

2. K6Z：抗肿瘤作用。小鼠腹腔注射 10mg/kg，对 S-180 的延命率(ILS)为 108.2%[3]。

【参考文献】

1. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(8):2083

2. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5):1224

3. Miyamoto K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(2):814

Cornusiin D

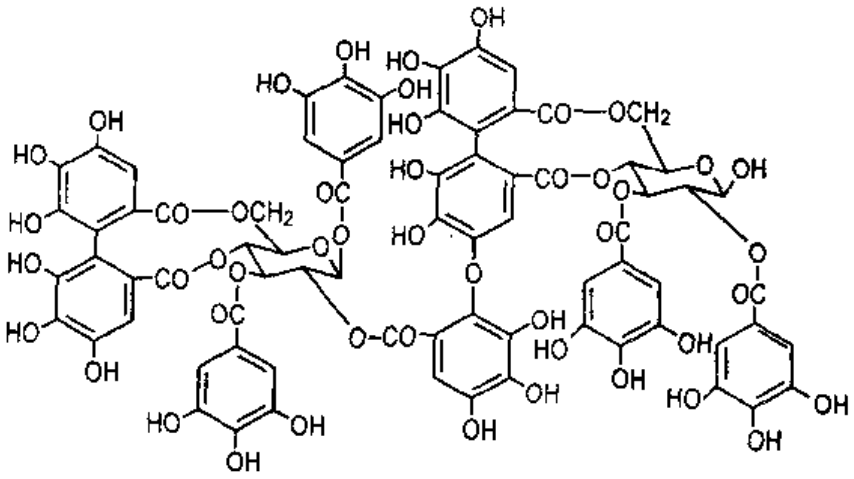
山茱萸素 D*

【索引编号】 3-C0108

【化学名】 *D*-Glucose, esters, cyclic 4→2:6→2′-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′,5,5′,6,6′-pentahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]2,3-

bis(3,4,5 - trihydroxybenzoate), 2 - ester with β - D - glucopyranose cyclic 4,6 - (4,4′,5,5′,6,6′ - hexahydroxy[1,1′ - biphenyl] - 2,2′ - dicarboxylate)1,3 - bis(3,4,5 - trihydroxybenzoate), [4[S(S)]] -

【结构式】



【CAS】 126594 - 57 - 8

【分子式及分子量】 $C_{75}H_{54}O_{48}$; 1723.21

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末,$[\alpha]_D$ + 97°(c = 1, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 213(5.35), 272(4.88)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1720(ester carbonyl), 1610。FABMS m/z: 1745[M + Na]$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 山茱萸科(Cornaceae)

山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb.et Zucc. 果实[1]

2. 菱科(Trapaceae)

丘角菱 *Trapa japonica* Flerov 叶[2]

【活性及代码】

E12: 抑制黄嘌呤氧化酶的 IC_{50}为 12μM[3]。

【参考文献】

1. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(10): 2665
2. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(10): 2707
3. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(5): 1224

(-) - Corydalmine
(-) - 紫堇单酚碱

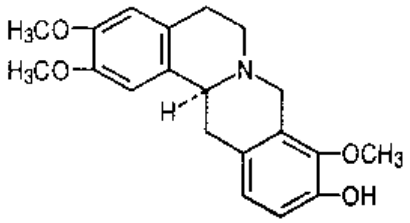
【索引编号】 3 - C0109

【异名】 Corydalmine, Kikemanin, Kikemanine, Schefferine

【化学名】 6*H* - Dibenzo[a, g]quinolizin - 10 - ol, 5, 8, 13, 13a - tetrahydro - 2, 3, 9 -

trimethoxy-(S)-

【结构式】



【CAS】 30413-84-4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{23}NO_4$; 341.41

【化学分类】 原小檗碱 proto berberine alkaloid

【物理性状】 白色片状结晶(乙醇), mp172～173℃, $[\alpha]_D$ -351.6°(c=0.0018, 乙醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):208(4.68), 226(sh, 4.29), 282(3.73)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3420(OH), 2830(OCH_3), 1610, 1590, 1525(aromatic ring)[1]。

【植物来源】

1. 防己科(Menispermaceae)

海南地不容 *Stephania hainanensis* H.S.Lo et Y.Tsoong 块根[2]

河谷地不容 *Stephania intermedia* Lo 块根 (收率:0.02%)[1]

大花地不容 *Stephania macrantha* H.S.Lo et M.Yang 根[3]

云南地不容 *Stephania yunnanensis* H.S.Lo 块根[4]

2. 罂粟科(Papaveraceae)

Corydalis solida subsp. *brachyloba*[5]

台湾黄堇 *Corydalis tashiroi* Makino 全植物[6]

【活性及代码】

1. P1D: 抗疟活性。对恶性疟原虫氯喹敏感 D-6 株和耐氯喹 W-2 株的 ED_{50}分别为 2840ng/mL 和 840ng/mL(氯喹对照组分别为 1.3 ng/mL 和 11.2ng/mL)[7]。

2. Y3: 多巴胺受体拮抗剂, 可用子治疗精神性疾病[8]。

【参考文献】

1. 陈燧, 等. 中草药, 1985, 16(1):1

2. 方圣鼎, 等. 中草药, 1987, 18(4):146

3. 陈燧, 等. 植物学报, 1994, 36(6):486

4. 陈燧, 等. 植物学报, 1989, 31(4):296

5. *CA* 1992, 116:3548j

6. Tani C, et al. *Planta Med*, 1981, 41(4):403

7. Likhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9):1468

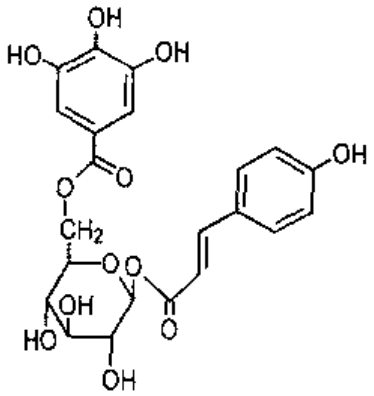
8. *CA* 1986, 105:146004n

1′ – *O* – Coumaroyl – 6′ – *O* – galloyl – *β* – *D* – glucopyranose
1′ – *O* – 香豆酰 – 6′ – *O* – 棓酰 – *β* – *D* – 吡喃葡萄糖

【索引编号】 3 – C0110

【化学名】 *β* – *D* – Glucopyranose 1 – [3 – (4 – hydroxyphenyl) – 2 – propenoate]6 – (3,4,5 – trihydroxybenzoate), (*E*) –

【结构式】



【CAS】 142717 – 62 – 2

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_{12}$: 478.41

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 IRν_{max} cm $^{-1}$: 3310, 1720。FABMS *m*/*z*: 569[M – H + glycerol]$^-$, 477[M – H]$^-$, 315[M – $C_9H_7O_2$]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

小二仙草科(Haloragaceae)

狐尾藻 *Myriophyllum verticillatum* L. 全植物 (收率: 0.0007%)[1]

【活性及代码】

V10Z: 抑制聚球藻的生长, 其 IC_{50}为 90μM[1]。

【参考文献】

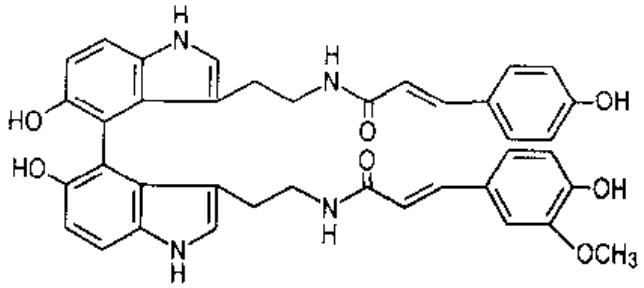
1. Aliotta G, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 109

4 – [*N* – (*p* – Coumaroyl)serotonin – 4″ – yl] – *N* – feruloylserotonin)
4 – [*N* – (*p* – 香豆酰)5 – 羟色胺 – 4″ – 基) – *N* – 阿魏酰 – 5 – 羟色胺

【索引编号】 3 – C0111

【化学名】 2 – Propenamide, *N* – [2 – [5, 5′ – dihydroxy – 3′ – [2 – [[3 – (4 – hydroxy – 3 – methoxyphenyl) – 1 – oxo – 2 – propenyl]amino]ethyl][4, 4′ – bi – 1*H* – indol] – 3 – yl] ethyl] – 3 – (4 – hydroxyphenyl) – (*E*, *E*) –

【结构式】



【CAS】 175702-02-0

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{36}N_4O_7$；672.74

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 白色粉末。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：309(52700)，292(51000)，221(70500)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400，1650，1600。HRFABMS m/z：672.2572 $[MH]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

红花 *Carthamus tinctorius* L. 种子 (收率：0.006%)[1]

【活性及代码】

V11Z：抗氧活性。在硫氰酸铁试验中，其抗氧活性强于 α-生育酚，可与丁基化羟基茴香醚(BHA)相比较。在 α，α-二苯基-β-苦基肼(DPPH)基的试验中，其清除 DPPH 游离基的活性与 BHA 和 α-生育酚相同[1]。

【参考文献】

1. Zhang H L, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(4): 874

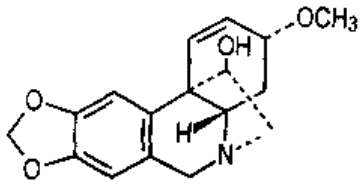
(+)-Crinamine
文殊兰胺*

【索引编号】 3-C0112

【异名】 Crinamin

【化学名】 Crinan-11-ol, 1, 2-didehydro-3-methoxy-, (3α, 5α, 11*R*, 13β, 19α)-

【结构式】



【CAS】 639-41-8

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{19}NO_4$；301.34

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 无色针晶，mp198～199℃，$[\alpha]_D^{28}$ + 156.6°(c = 1.65，氯仿)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：208(4.22)，235(3.42)，294(3.54)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：2930，1481，1238，1107，1037。EIMS m/z([M]$^+$，2)，269(100)，268(30)，240(31)，225((16)，224(18)，211(17)，181(40)，153(10)，115(11)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

Boophane flava W.J.Barker ex Snijman 球茎 (收率：0.017%)[3]

约瑟芬布伦维吉* *Brunsvigia josephina* (Red.) Ker－Gall. 球茎 (收率：0.0087%)[4]

日本文殊兰 *Crinum asiaticum* L.var.*japonica*[1]

亚洲文殊兰 *Crinum asiaticum* L.[5]

喜湿硬叶文殊兰* *Crinum firmifolium* var.*hygrophilum* 全植物 (收率：0.0061%)[6]

Crinum jagus[7]

坎塔布连山脉水仙* *Narcissus cantabricus* DC. 全植物 (收率：0.0017%)[8]

黄菖蒲莲* *Zephyranthes flava* 果实，种子，球茎[9]

【活性及代码】

1. K1Z：强的细胞毒活性。对下述癌细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为：BCA－1(1.4)、HT－1080(1.3)、LuC－1(1.4)、MeL－2(5.0)、CoL－1(1.0)、KB(1.0)、KB－V1(0.6)、P388(0.7)、A－431(6.9)、LNCaP(1.5)、ZR－75－1(0.8)、U373(0.9)[2]。对 Molt4、LMTK 和 HepG2 细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.5、0.5 和 10[10]。

2. P1D：对恶性疟原虫氯喹敏感株 D－6 和耐药株 W－2 的 ED_{50}(ng/mL)分别为 2180 和 2520[2]。

3. J3Z：有强的抗菌作用[7]。

【参考文献】

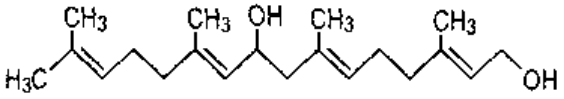
1. Mason L H, et al. *J Am Chem Soc*, 1955, 77:1253
2. Likhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(8):1331
3. Viladomat F, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(1):307
4. Viladomat F, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3):809
5. Ghosal S, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(11):2703
6. Razafimbelo J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1):323
7. *CA* 1993, 119:113351j
8. Bastida J, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(5):1549
9. Ghosal S, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(8):1975
10. Weniger B, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1):77

Crinitol
长毛囊链藻醇*

【索引编号】 3－C0113

【化学名】 2, 6, 10, 14－Hexadecatetraene－1, 9－diol, 3, 7, 11, 15－tetramethyl－, [*R*－(*E*, *E*, *E*)]－

【结构式】



【CAS】 60346－04－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{34}O_2$；306.49

【化学分类】 开链萜 meroterpenoid

【物理性状】 无色液体，$[\alpha]_D$ －5°(c = 0.43，甲醇)[1]。n_D1.4975。NMR[2]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 囊链藻科(Cystoseiraceae)

地中海囊链藻 *Cystoseira balearica* Sauv.[4]

长毛囊链藻* *Cystoseira crinita* Bory[2]

2. 马尾藻科(Sargassaceae)

扭马尾藻 *Sargassum tortile* C. Agardh[3]

【活性及代码】

1. V10Z：昆虫生长抑制剂[1]。

2. J3Z：抗菌作用。对多种革兰阳性菌有弱和中等抑制活性。与抗氧剂 BHA 和 BHT 合用，能增加抗菌效果[3]。

【参考文献】

1. Kubo I, et al. *Chem Lett*, 1985, (2): 249

2. Fattorusso E, et al. *Tetrahedron Lett*, 1976(12): 937

3. Kubo I, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(6): 780

4. Amico V, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(9): 2637

Crotmadine
马都拉猪屎豆定*

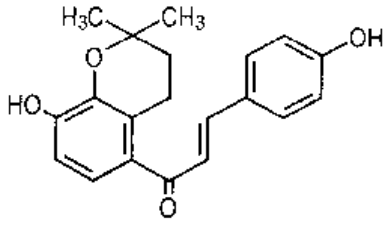
【索引编号】 3－C0114

【异名】 Crotmadin

【化学名】 2－Propen－1－one, 1－(3, 4－dihydro－8－hydroxy－2, 2－dimethyl－

2*H* - 1 - benzopyran - 5 - yl) - 3 - (4 - hydroxyphenyl) - , (*E*) -

【结构式】



【CAS】 92662 - 86 - 7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_4$；324.38

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 结晶(氯仿 - 甲醇)，mp191℃。UVλ_{max}(MeOH) nm(lgε)：372(5.3)；(MeOH - NaOMe)：435。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3200(OH)，1630(C═O)，1580，1570，1480，1370，1280，1220，1165，1110，1040，830。MS *m/z*：324(24)，323(M^+ - 1，12)，281(M^+ - 43，18)，269(M^+ - 55，14)，268(M^+ - 56，10)，205(22)，176(14)，149(81)，120(42)，55(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

马都拉猪屎豆 *Crotalaria madurensis* R.Wight 茎叶 (收率：0.006%)[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌作用。在 62.5μg/mL 时，抑制须发癣菌生长[1]。

【参考文献】

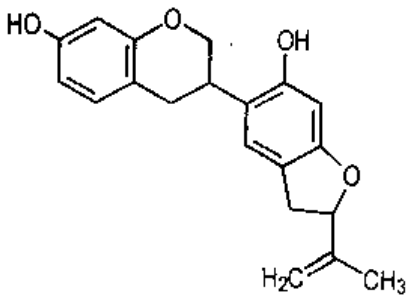
1. Bhakuni D S, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(4): 585

Crotmarine
马都拉猪屎豆林*

【索引编号】 3 - C0115

【化学名】 2*H* - 1 - Benzopyran - 7 - ol, 3 - [2, 3 - dihydro - 6 - hydroxy - 2 - (1 - methylethenyl) - 5 - benzofuranyl] - 3, 4 - dihydro -

【结构式】



【CAS】 92662－85－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_4$；324.38

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 结晶，mp120℃（甲醇－苯），$[\alpha]_D$－47°（c＝0.91，甲醇）。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：285(5.2)；(MeOH＋NaOMe)：295。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3300(OH)，1600，1500，1460，1320，1280，1220，1160，1120，1048，1038，860，805。MS m/z：324(M^+，55)，202(68)，189(54)，187(100)，123(12)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

马都拉猪屎豆 *Crotalaria madurensis* R.Wight 茎叶（收率：0.0044％）[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌作用。本品在62.5μg/mL浓度时抑制须发癣菌生长[1]。

【参考文献】

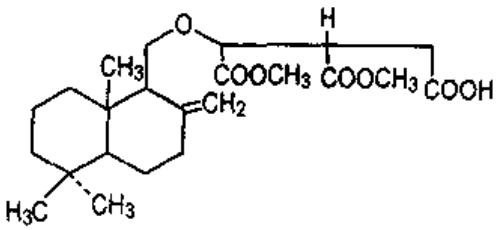
1. Bhakuni D S, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(4)：585

Cryptoporic acid A
隐孔菌酸 A*

【索引编号】 3－C0116

【化学名】 1,2,3－Propanetricarboxylic acid, 1－(decahydro－5,5,8a－trimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl)methoxy]－1,2－dimethyl ester, [1*S*－[1α－(1*S**,2*R**), 4aβ,8aα]]－

【结构式】



【CAS】 113592－87－3

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{36}O_7$；424.53

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 油状物，$[\alpha]_D$＋45.3°（c＝0.75，氯仿）。IRν_{max}(neat)cm^{-1}：3450～2500，2950，1740，1735，1715，1645，1435，1360，1290，1165，1130，1040，1020，890，750。EIMS m/z：424([M]$^+$，1)，221(73)，204(100)，189(52)，172(31)，161(31)，137(87)，136(55)，135(33)，123(43)，121(41)，109(51)，107(47)，95(73)，81(70)，69(65)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

隐孔菌 *Cryptoporus volvatus* (Peck) Schear 子实体[1]

【活性及代码】

V11Z：抑制 FMLP(甲酰甲硫氨酰亮氨酰苯基丙氨酸)诱导豚鼠腹膜巨噬细胞释放过氧化阴离子，IC_{50}为 13μg/mL[1]。

【专利状况】

衍生物专利：Nozoe S, et al. WO 9625385(1996, 63pp)[2]

【参考文献】

1. Asakawa Y, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2): 579

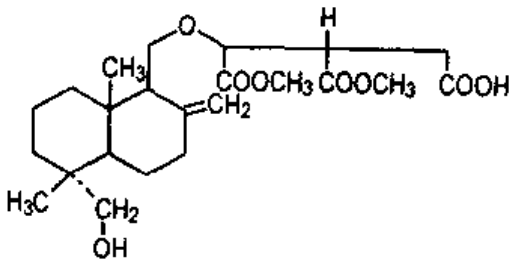
2. *CA* 1996, 125: P248164v

Cryptoporic acid B
隐孔菌酸 B*

【索引编号】 3-C0117

【化学名】 1, 2, 3-Propanetricarboxylic acid, 1-[[decahydro-5-(hydroxymethyl)-5, 8a-dimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl]methoxy]-, 1, 2-dimethyl ester, [1*S*-[1α-(1*S**, 2*R**), 4aβ, 5β, 8aα]]-

【结构式】



【CAS】 113592-88-4

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{36}O_8$；440.53

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 针状结晶，mp208.5～210℃，$[\alpha]_D$ +45.0°(*c*=0.76, 氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400～2800, 2950, 1740, 1720, 1640, 1565, 1440, 1230, 1200, 1170, 1120, 1035, 1005, 885。EIMS *m/z*: 440([M]$^+$, 1), 424(1), 235(25), 218(37), 189(100), 185(66), 175(25), 161(16), 147(23), 133(32), 107(49), 93(53), 81(50), 67(25), 55(43)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

隐孔菌 *Cryptoporus volvatus* (Peck) Schear 子实体[1]

【活性及代码】

V11Z：抑制 FMLP(甲酰甲硫氨酰亮氨酰苯基丙氨酸)诱导豚鼠腹膜巨噬细胞释放过氧化阴离子，ID_{50}为 25μg/mL[1]。

【参考文献】

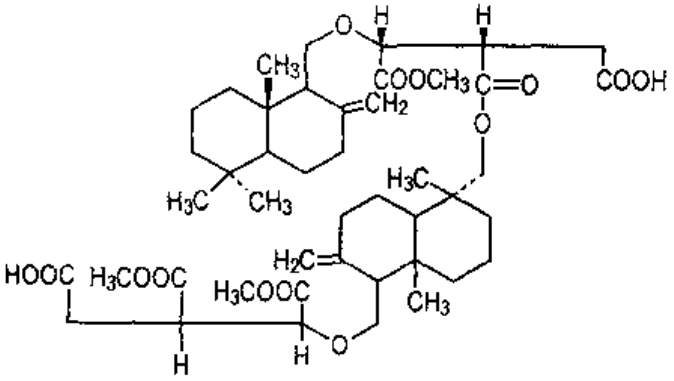
1. Asakawa Y, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2):579

Cryptoporic acid C
隐孔菌酸 C*

【索引编号】 3-C0118

【化学名】 1,2,3-Propanetricarboxylic acid, 1-[[5-[[2-(carboxymethyl)-3-[(decahydro-5,5,8a-trimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl)methoxy]-4-methoxy-1,4-dioxobutoxy]methyl]decahydro-5,8a-dimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl]methoxy]-,1,2-dimethyl ester, [1*S*-[1α(1*S**,2*R**),4aα,5β[2*R**,3*S**(1*R**,4a*R**,8a*R**)],8aα]]-

【结构式】



【CAS】 119979-94-1

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{68}O_{14}$; 833.03

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 粉末, mp83~85℃, $[\alpha]_D$ +61.2°(c=0.64, 氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400~2400, 1740, 1730, 1715, 1700, 1640, 1430, 1200, 1160, 1120, 1035, 1010, 885, 655。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

隐孔菌 *Cryptoporus volvatus* (Peck) Schear 子实体[1]

【活性及代码】

V11Z: 抑制 FMLP 诱导豚鼠腹膜巨噬细胞和兔多形核白细胞释放过氧化阴离子。前者的 ID_{50}(μg/mL)为 0.07, 后者为 2。抑制大鼠腹膜中性白细胞释放溶菌体酶, IC_{50}为 40μg/mL[1]。

【参考文献】

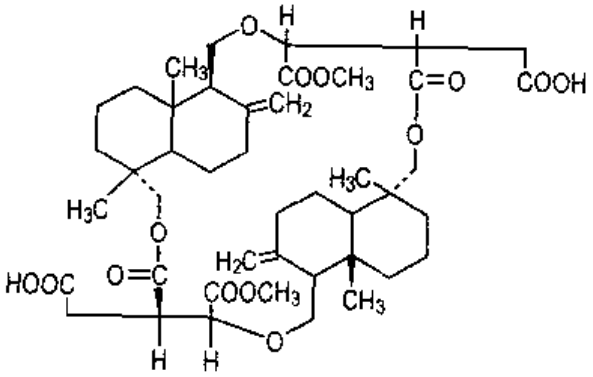
1. Asakawa Y. et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2):579

Cryptoporic acid D
隐孔菌酸 D*

【索引编号】 3-C0119

【化学名】 7,11,24,28-Tetraoxapentacyclo[28.4.0.0^{5,34},0^{13,18},0^{17,22}]tetratriacontane-9,26-diacetic acid,8,25-bis(methoxycarbonyl)-13,17,30,34-tetramethyl-4,21-bis(methylene)-10,27 dioxo-,[1*R*-(1*R**,5*S**,8*R**,9*S**,13*R**,17*S**,18*R**,22*S**,25*R**,26*S**,30*R**,34*S**)]-

【结构式】



【CAS】 119979-95-2

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{64}O_{14}$; 816.98

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 粉末,mp238~241℃,$[\alpha]_D$ +39.9°(c=0.78,氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450~2500, 1740, 1725, 1645, 1460, 1438, 1375, 1200, 1130, 1035, 1020, 982, 885, 750。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

隐孔菌 *Cryptoporus volvatus* (Peck) Schear 子实体[1]

【活性及代码】

V11Z: 抑制 FMLP(甲酰甲硫胺酰亮氨酰苯基丙氨酸)诱导豚鼠腹膜巨噬细胞释放过氧化阴离子,ID_{50}为 0.1μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Asakawa Y, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2): 579

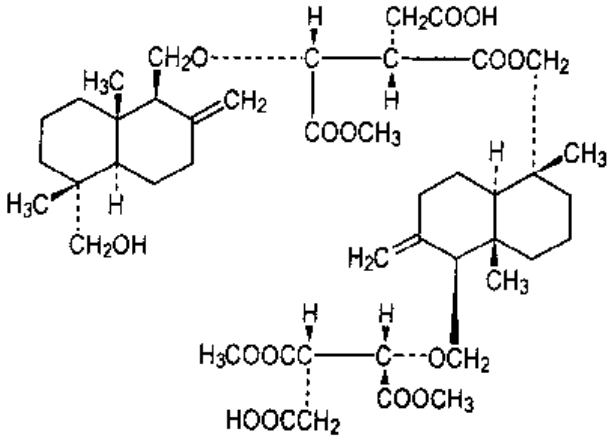
Cryptoporic acid E
隐孔菌酸 E*

【索引编号】 3-C0120

【化学名】 1,2,3-Propanetricarboxylic acid,1-[[5-[[2-(carboxymethyl)-3-[[decahydro-5-(hydroxymethyl)-5,8a-dimethyl-2-methylene-1-*naphthalenyl*]

methoxy] - 4 - methoxy - 1, 4 - dioxobutoxy] methyl] decahydro - 5, 8a - dimethyl - 2 - methylene - 1 - naphthalenyl] methoxy] - , 1, 2 - dimethyl ester, [1*S* - [1α(1*S**, 2*R**), 4aβ, 5β[2*R**, 3*S**(1*R**, 4a*S**, 5*S**, 8a*R**)], 8aα]] -

【结构式】



【CAS】 120001 - 10 - 7

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{68}O_{15}$; 849.02

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, mp85～88℃, $[\alpha]_D$ + 42.6°(c = 1.01, 氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3450～2450, 1740, 1715, 1645, 1440, 1205, 1165, 1130, 1035, 1005, 885, 750。FABMS *m/z*: 847($[M-1]^+$, 100), 363(27), 305(12), 199(10), 157(79), 155(45); FABMS *m/z*: 871($[M+Na]^+$, 8), 619(6), 203(100), 107(98)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

隐孔菌 *Cryptoporus volvatus* (Peck) Schear 子实体[1]

【活性及代码】

1. V11Z: 抑制 FMLP 诱导豚鼠腹膜巨噬细胞释放过氧化阴离子, ID_{50} 为 0.05 μg/mL[1]。

2. K6Z: 抗肿瘤促进活性[1]。抑制大鼠、小鼠由结肠致癌剂 *N* - 甲基亚硝基脲和 1, 2 - 二甲基肼引起的结肠癌[2]。

【参考文献】

1. Asakawa Y, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2): 579

2. *CA* 1993, 118: 32609b

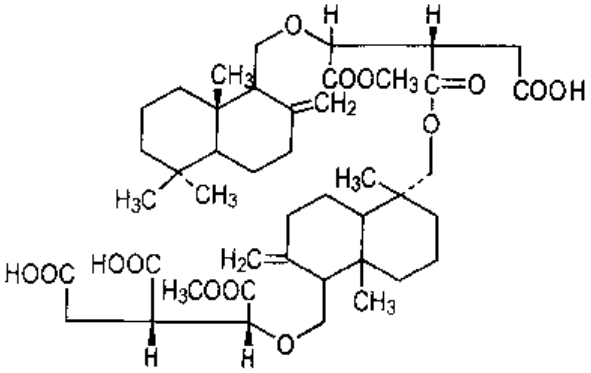
Cryptoporic acid F
隐孔菌酸 F*

【索引编号】 3 - C0121

【化学名】 1, 2, 3 - Propanetricarboxylic acid, 1 - [[5 - [[2 - (carboxymethyl) - 3 -

[(decahydro－5,5,8a－trimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl)methoxy)－4－methoxy－1,4－dioxobutoxy]methyl]decahydro－5,8a－dimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]methoxy]－1－methyl ester, [1*S*－[1*α*(1*S**,2*R**),4a*β*,5*β*(2*R**,3*S**(1*R**,4a*R**,8a*R**)]8a*α*]]－

【结构式】



【CAS】 126632－95－9

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{66}O_{14}$；819.00

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无定形粉末，mp113～115℃，$[\alpha]_D$ +64.8°(c=1.14，氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400～2450，1760，1740，1730，1715，1645，1205，1120，1030，1010，880，745。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

隐孔菌 *Cryptoporus volvatus* (Peck) Schear 子实体[1]

【活性及代码】

V11Z：抑制 FMLP 诱导豚鼠腹膜巨噬细胞释放过氧化阴离子，ID_{50}为 0.3μg/mL[1]。

【参考文献】

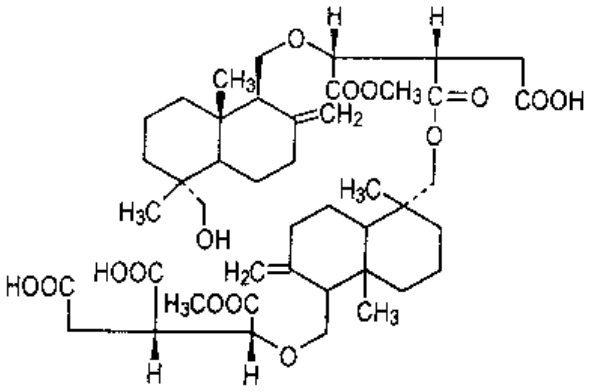
1. Asakawa Y, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2):579

Cryptoporic acid G
隐孔菌酸 G*

【索引编号】 3－C0122

【化学名】 1,2,3－Propanetricarboxylic acid, 1－[[5－[[2－(carboxymethyl)－3－[[decahydro－5－(hydroxymethyl)－5,8a－dimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]methoxy]－4－methoxy－1,4－dioxobutoxy]methyl]decahydro－5,8a－dimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]methoxy－1－methyl ester, [1*S*－[1*α*(1*S**,2*R**),4a*β*,5*β*[2*R**,3*S**(1*R**,4a*R**,5*S**,8a*R**)],8a*α*]]－

【结构式】



【CAS】 126632－96－0

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{66}O_{15}$；835.00

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无定形粉末，mp110～114℃，$[\alpha]_D$ + 40.5°(c = 0.98，氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3450～2400，2940，1755，1740，1725，1030，1000，880，750。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

隐孔菌 *Cryptoporus volvatus* (Peck) Schear 子实体[1]

【活性及代码】

V11Z：抑制 FMLP 诱导豚鼠腹膜巨噬细胞释放过氧化阴离子，ID_{50}为 0.15μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Asakawa Y, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2):579

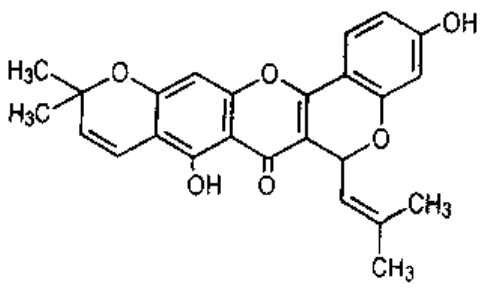
Cudraflavone A
柘木黄酮 A*

【索引编号】 3－C0123

【异名】 Isocyclomorusin

【化学名】 6*H*，7*H*，11*H*－Bis[1]benzopyrano[4，3－b：6′，7′－e]pyran－7－one，3，8－dihydroxy－11，11－dimethyl－6－(2－methyl－1－propenyl)－(＋)－

【结构式】



【CAS】 96843-73-1

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{22}O_6$；418.45

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色针晶(正己烷-丙酮)，mp265~272℃，$[\alpha]_D^{19}$ +27.3°(c=0.147，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：220(sh，4.11)，260(3.85)，295(4.07)，306(infl，3.94)，370(3.98)[1]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，1650，1620，1580[2]。EIMS m/z：418(M^+)，403(M^+-CH_3)，363($M^+-C_4H_7$)，347，203，194，174。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

丰满桂木* *Artocarpus altilis* Fosberg 茎 (收率：0.00033%)[2]

面包树 *Artocarpus communis* Forst. 根皮[3]

长圆叶摩尼树* *Brosimopsis oblongifolia* Ducke 根[4]

柘树 *Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur. 根皮[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外对 KB 细胞的 ED_{50}为 5.5μg/mL[4]。

【参考文献】

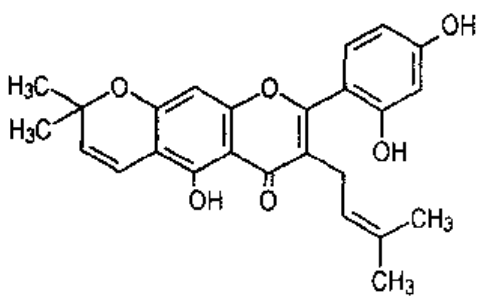
1. Messana I, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6): 541
2. Chen C C, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1594
3. Shieh W L, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 364
4. Fujimoto T, et al. *Planta Med*, 1984, 50(2): 161

Cudraflavone B
柘木黄酮 B*

【索引编号】 3-C0124

【化学名】 2*H*,6*H*-Benzo[1,2-b:5,4-b']dipyran-6-one,8-(2,4-dihydroxyphenyl)-5-hydroxy-2,2-dimethyl-7-(3-methyl-2-butenyl)-

【结构式】



【CAS】 19275-49-1

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{24}O_6$；420.46

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 淡黄色无定形粉末。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):217(sh,4.33),279(4.52),300(sh,4.23),327(4.40)。EIMS m/z:420(M^+),405($M^+ - CH_3$),377,203,174。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

长圆叶摩尼树* *Brosimopsis oblongifolia* Ducke 根[2]

柘树 *Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur. 根皮[1]

【活性及代码】

1. K1Z:细胞毒作用。体外对KB细胞的ED_{50}为6.0μg/mL[2]。

2. J3Z:抗菌作用。对枯草杆菌的MIC为3~5μg/mL,对金黄色葡萄球菌的MIC为5~10μg/mL,对包皮垢分支杆菌的MIC为50~100μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Fujimoto T, et al. *Planta Med*, 1984, 50(2):161

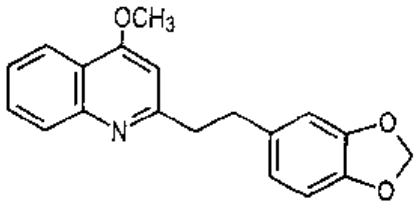
2. Messana I, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6):541

Cusparine
克斯巴林

【索引编号】 3-C0125

【化学名】 Quinoline, 2-[2-(1,3-benzodioxol-5yl)ethyl]-4-methoxy-

【结构式】



【CAS】 529-92-0

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{17}NO_3$; 307.35

【化学分类】 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 mp91~92℃[1]。MS m/z:307(100),306(56),292(41),186(36),159(24),135(32)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

长叶图腊树* *Galipea longiflora* Krause 茎皮 (收率:0.099%)[3]

长叶图腊树* *Galipea longiflora* Krause 根皮 (收率:0.086%)[3]

安古斯塔树 *Galipea officinalis* 树皮[1]

【活性及代码】

P1G:体外抗利什曼原虫(2903)的IC_{90}为100μg/mL,抗克氏锥虫的IC_{90}为100

μg/mL[3]。体内对感染亚马逊利什曼原虫的小鼠也有效(活性与 N－methylglucamine antimonate 相当)[4]。

【专利状况】

药品专利:Fournet A, et al. WO 9307125(1993, 38pp)[5]

【参考文献】

1. Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London: Chapman & Hall, 1982, C－03026

2. Fournet A, et al. *Can J Chem*, 1989, 67(12): 2116

3. Fournet A, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1547

4. Fournet A, et al. *Antimicrob Agents Chemother*, 1993, 37(4): 859

5. CA 1993, 119: P160613f

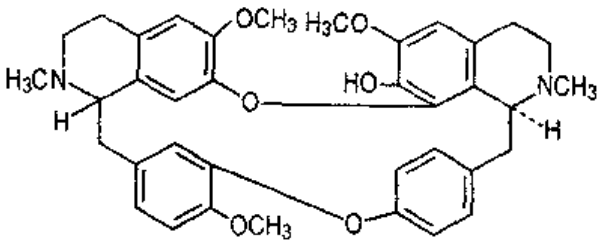
(－)－Cycleapeltine
(－)－盾状轮环藤碱*

【索引编号】 3－C0126

【异名】 Cycleapeltin, Faralaotrine

【化学名】 Oxyacanthan－7－ol, 6, 6′, 12′－trimethoxy－2, 2′－dimethyl－(1′α)－

【结构式】



【CAS】 38849－80－8

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{40}N_2O_6$; 608.74

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 mp232～234℃(乙醇－氯仿), $[\alpha]_D^{25}$ －106°(c=1.0, 氯仿)。UVλ_{max}(95%乙醇)nm(ε):282(5200)。MS *m/z*:608(52), 381(67), 367(33), 191.5(22), 191(100)[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 防己科(Menispermaceae)

毛叶轮环藤 *Cyclea barbata* Wall. 根 (收率:0.0004%)[2]

盾状轮环藤 *Cyclea peltata* Diels 根[1]

2. 鼠李科(Rhamnaceae)

Colubrina faralaotra 茎皮,根皮[3]

【活性及代码】

1. P1D: 抗疟活性。对恶性疟原虫 D 6 株的 ED_{50} 为 29.0ng/mL, W－2 株为 40.6 ng/mL[2]。

2. K1Z：细胞毒活性。ED_{50}（μg/mL）分别为：P388（0.57）、KB－3（2.2）、KB－Ⅵ（4.4）[2]。

【参考文献】

1. Kupchan S M, et al. *J Org Chem*, 1973, 38(10): 1846
2. Lin L Z, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(1): 22
3. Guinandeau P H, et al. *Planta Med*, 1975, 27(4): 304

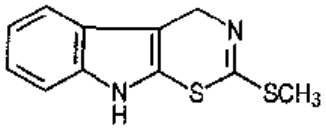
Cyclobrassinine
环芸苔宁碱*

【索引编号】 3－C0127

【异名】 Cyclobrassinin

【化学名】 1,3－Thiazino[6,5－b]indole, 4,9－dihydro－2－(methylthio)－

【结构式】



【CAS】 105748－58－1

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{10}N_2S_2$；234.35

【化学分类】 有机硫化物 organic sulfide；吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 白色结晶粉末（甲醇水溶液）[1]，mp136～137℃（二氯甲烷－己烷）。$UV\lambda_{max}$(MeOH) nm (ε)：204 (24700)，227 (34000)，259 (trough, 6330)，284 (7830)，294 (8170)。$IR\nu_{max}(CHCl_3)cm^{-1}$：3450，1600，1450，1430，1338，980，910。MS m/z：234(M^+，10)，161(100，C_9H_7NS)，117(47，C_8H_7N)，73(6，C_2H_3NS)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

十字花科(Cruciferae)

北京油菜* *Brassica campestris* L. ssp. *pekinensis* 头状花序[2]

欧洲油菜 *Brassica napus* L. 叶，茎[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。对31种以上植物的致病真菌显示中等抗真菌活性[2]。

【参考文献】

1. Dahiya J S, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(10): 3105
2. Takasugi M, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1988, 61(1): 285

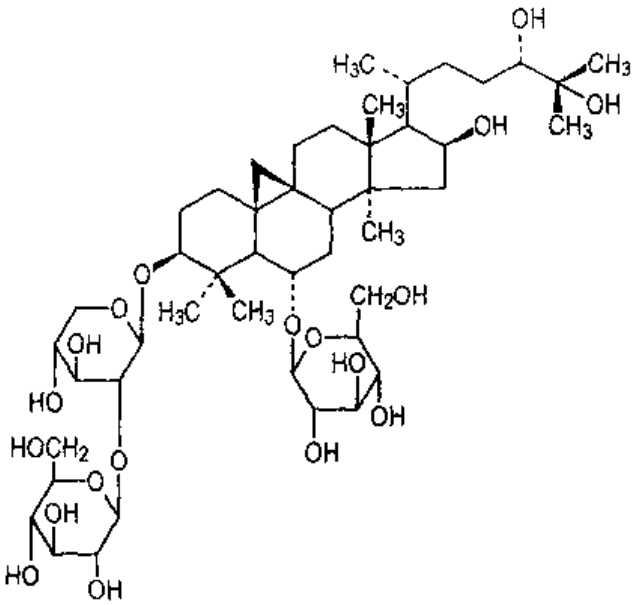
Cyclocanthoside G
环黄芪甙 G*

【索引编号】 3－C0128

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 6α, 16β, 24S)－3－[(2－O－β－D－glu-

copyranosyl－β－D－xylopyranosyl)oxy－16,24,25－trihydroxy－9,19－cyclolanostan－6－yl

【结构式】



【CAS】 191480－06－5

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{80}O_{19}$；949.14

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 mp190～195℃（氯仿－乙醇－水，70∶23∶4），$[\alpha]_D^{28}$ ±3°（c＝1.18，甲醇）[1]；$[\alpha]_D^{20}$ +13.5°（c＝0.26，甲醇）[2]。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3600～3230（OH）。PMR。^{13}CNMR[1]。FABMS m/z：971（M+Na）$^+$[2]。

【植物来源】

豆科（Leguminosae）

土耳其黄芪* *Astragalus melanophrurius* Boiss. 根（收率：0.013%）[2]

黄芪* *Astragalus tragacantha* Habl.[1]

【活性及代码】

1. V2C：免疫调节作用。低浓度（0.01～10μg/mL）时能刺激人淋巴细胞的增殖；高浓度（100～200μg/mL）能抑制胸腺嘧啶的掺入[2]。

2. J3Z：在10μg时，抑制大肠杆菌[2]。

【参考文献】

1. Isaev M I, et al. *Chem Nat Compds*, 1992, 28(3～4): 315

2. Calis I, et al. *Planta Med*, 1997, 63(2): 183

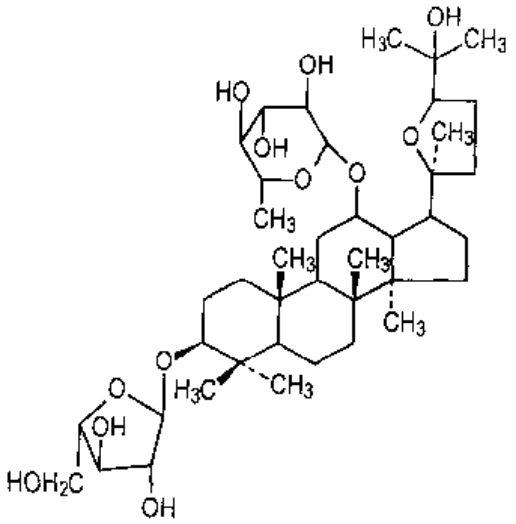
Cyclocarioside I
青钱柳甙 I

【索引编号】 3－C0129

【化学名】 β－D－Glucopyranoside，(3β, 12β, 24R)－3－(α－L－arabinofura-

nosyloxy) - 20, 24 · epoxy - 25 - hydroxydammaran - 12 - yl 6 - deoxy -

【结构式】



【CAS】 172997 - 02 - 3

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{70}O_{12}$; 755.00

【化学分类】 三萜皂甙 triterpenoidal saponin

【物理性状】 白色粉末状结晶, mp143～144℃, $[\alpha]_D^{20}$ - 27.4°(c = 0.15, 甲醇), Liebermann - Burchard 和 Molisch reactions(+)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3409, 1067(缔合多羟基), 2968, 2877(C—H), 1384, 1319(四环三萜母核)。FABMS m/z: 777(M + Na)$^+$, 793(M + K)$^+$, 441, 423, 147, 143, 133(Ara)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

胡桃科(Juglandaceae)

青钱柳 *Cyclocarya paliurus* (Batal.) Iljinsk 叶 (收率:0.037%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 甜味剂。其甜度约为蔗糖的 250 倍[1]。

【参考文献】

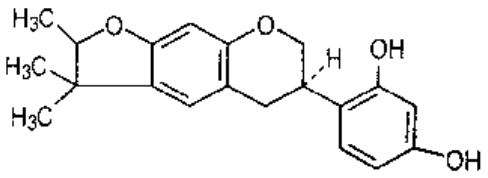
1. 舒任庚, 等. 药学学报, 1995, 30(10): 757

3*R* (+) - Cyclomillinol
3*R* (+) - 环崖豆藤酚*

【索引编号】 3 - C0130

【化学名】 1, 3 - Benzenediol, 4 - [2, 3, 6, 7 - tetrahydro - 2, 3, 3 - trimethyl - 5*H* - furo [3, 2 - g][1]benzopyran - 6 - yl] -

【结构式】



【CAS】 121747－87－3

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_4$；326.39

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 无色树脂状，$[\alpha]_D$ +3.9°(c=0.212，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：215(4.08)，283(3.94)，288(3.94)。MS m/z：326[M]$^+$。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

蔓状崖豆藤* *Millettia racemosa* (Benth.) 茎木 (收率：0.0025%)[1]

【活性及代码】

V10Z：杀昆虫剂。本品浓度 1000mg/L 在 36 小时末，对夜蛾幼虫的死亡率以对蓖麻叶的保护率来表示为 98.74%[1]。

【参考文献】

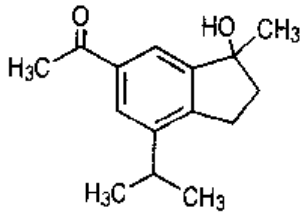
1. Kumar R J, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 913

Cylindrene
白茅根萜*

【索引编号】 3－C0131

【化学名】 Ethanone, 1－[2, 3－dihydro－3－hydroxy－3－methyl－7－(1－methylethyl)－1*H*－inden－5－yl]－(－)－

【结构式】



【CAS】 158204－49－0

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{20}O_2$；232.32

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色油，$[\alpha]_D^{25}$ －29.5°(c=0.1，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：243(4.15)，320(3.49)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3360，1725。EIMS m/z：232(M$^+$，25)，189(100)，147(18)，43(18)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

禾本科(Gramineae)

白茅根 *Imperata cylindrica* Beauvois 根茎[1]

【活性及代码】

C4A：抑制血管平滑肌收缩作用。本品在0.0003M浓度时对兔离体动脉条由去甲肾上腺素所致收缩的抑制率为40%[1]。

【参考文献】

1. Matsunaga K, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(8): 1183

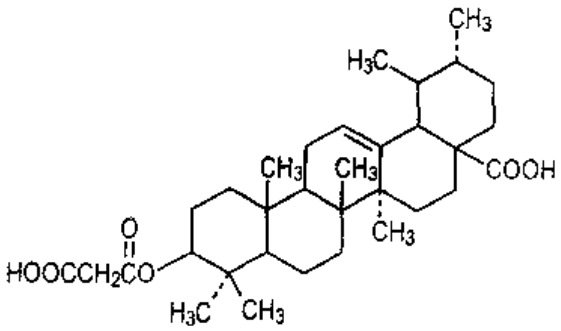
Cynoterpene
锁阳萜*

【索引编号】 3-C0132

【异名】 乌苏烷-12-烯-28-酸，3β-丙二酸单酯，Ursolic acid hydrogen malonate, Malonyl ursolic acid hemiester

【化学名】 Urs-12-en-28-oic acid, 3-[(carboxyacetyl)oxy]-(3β)-

【结构式】



【CAS】 143070-05-7

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{50}O_6$; 542.76

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 针晶(丙酮)，mp214～217℃，Liebermann-Burchard 反应呈桃红色。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 2960, 2920, 2850, 3300～2300(—COOH), 1740～1690(—COOR, —COOH, 1460, 1385, 1375, 1360, 1315, 1300, 1265, 1235, 1205, 1140, 1010, 990, 965, 905, 660。FABMS m/z: 543(M^+ + 1), 542, 541, 440, 439, 438, 249, 204, 190, 175; EIMS m/z: 439(0.34), 438(M^+ - $HOOCCH_2COOH$, 0.44), 300(0.66), 248(52.83), 219(2.72), 203(19.73), 190(13.28), 175(2.14), 161(1.19), 147(2.69), 133(21.43), 121(2.96), 119(6.85), 95(5.90), 81(7.53), 69(13.92), 42(100)[1]。无色固体，mp203～207℃，$[\alpha]_D^{20}$ +50.0°(c = 0.03, 甲醇)。FABMS m/z: 543 [MH]$^+$, 565 [M + Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

锁阳科(Cynomoriaceae)

锁阳 *Cynomorium songaricum* Rupr. 全植物[3]

锁阳 *Cynomorium songaricum* Rupr. 茎（收率：0.0006%）[4]

【活性及代码】

J5A：抗 HIV 作用。有效地抑制 HIV－1 蛋白酶的活性，IC_{50}为 6μM[4]。

【参考文献】

1. 马超美，等．药学学报，1993，28(2)：152

2. Ma C M, et al. *Phytother Res*, 1998, 12: S138

3. Ma C M, et al. *Chin Chem Lett*, 1992, 3(4): 281

4. Ma C M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(2): 141

D

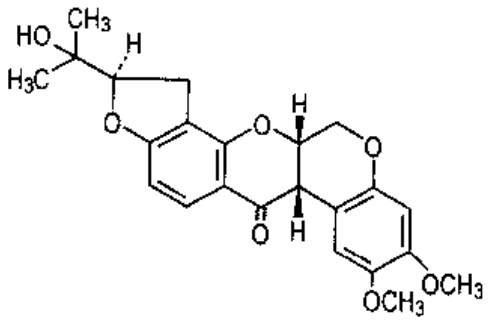
Dalpanol
达潘醇*

【索引编号】 3 D0001

【异名】 (－)－Dapanol, 6′－Hydroxy－6′, 7′－dihydrorotenone

【化学名】 [1]Benzopyrano[3, 4－b]furo[2, 3－h][1]benzopyran－6(6a*H*)－one, 1, 2, 12, 12a－tetrahydro－2－(1－hydroxy－1－methylethyl)－8, 9－dimethoxy－, [2*R*－(2α, 6aα, 12aα)]－

【结构式】



【CAS】 30462－22－7

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{24}O_7$；412.44

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 针晶（苯），mp196℃，$[\alpha]_D^{22}$－136.3°（c＝0.62，氯仿）。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：218(4.52), 236(4.26), 245 infl.(4.18), 297(4.35)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3420 (br, OH), 1675(C═O), 1612(aromatic), 1455, 1352, 1365, 1312, 1147, 1110, 1093, 1000, 960。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：1672(C═O), 1608, 1504(aromatic)。CD[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L. 地上部分 (收率:0.0008%)[2]

圆锥黄檀* *Dalbergia paniculata* 种子 (收率:0.11%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对人癌细胞的 ED_{50}(μg/mL)为 A-549(0.86)、HCT-8(0.48)、RPMI-7951(4.83)、TE-671(0.49)、KB(0.89)[2]。

【参考文献】

1. Adinarayana D, et al. *J Chem Soc, Chem Commun*, 1971, (1):29

2. Li L, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(5):690

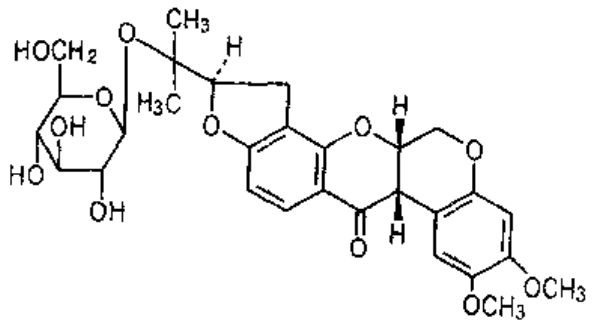
Dalpanol-*O*-glucoside
达潘醇-*O*-葡萄糖甙

【索引编号】 3-D0002

【异名】 6′-*O*-*D*-*β*-Glucopyranosyldalpanol

【化学名】 [1]Benzopyrano[3,4-b]furo[2,3-h][1]benzopyran-6(6a*H*)-one, 2-[1-(*β*-*D*-glucopyranosyloxy)-1-methylethyl]-1, 2, 12, 12a-tetrahydro 8, 9-dimethoxy-, [2*R*-(2*α*, 6a*α*, 12a*α*)]-

【结构式】



【CAS】 52059-86-6

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{34}O_{12}$; 574.58

【化学分类】 异黄酮 isoflavone; 醇甙 alcoholic glycoside

【物理性状】 白色针晶, mp162~162.5℃, $[\alpha]_D^{20}$ -106.7°(c=0.045, 二氧六环)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):291(5.26)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3420(OH), 1660(C=O), 1600, 1508, 1450, 1090。FABMS *m/z*:597$(MNa)^+$, 575$(MH)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L. 地上部分 (收率:0.0009%)[1]

紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L. 叶[2]

圆锥黄檀* *Dalbergia paniculata* 种子[3]

【活性及代码】

1. K1Z:细胞毒活性。对人癌细胞的 ED_{50}(μg/mL)为 HCT-8(7.43)、RPMI-7951

(4.44)、TE-671(2.95)、KB(6.32)、P388(6.68)[1]。

2. K6Z：抗肿瘤促进作用。抑制 TPA 诱导的 EBV-EA 活化作用。本品与 TPA 之比为 500 分子比时，抑制率 60%[2]。

【参考文献】

1. Li L, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(5):690
2. Konoshima T, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6):843
3. Radhakrishniah M. *Phytochemistry*, 1973, 12(12):3003

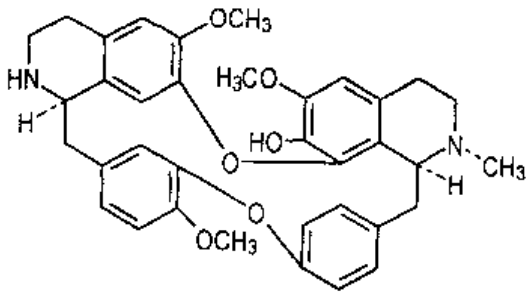
(+)-Daphnandrine · 小花桂雄碱*

【索引编号】 3-D0003

【异名】 12-*O*-Methyldaphnoline, Daphnandrine

【化学名】 Oxyacanthan-7-ol, 6, 6′, 12′-trimethoxy-2-methyl-

【结构式】



【CAS】 1183-76-2

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{38}N_2O_6$; 594.71

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 白色结晶(氯仿)，mp278～280℃[1]，$[\alpha]^{16}$ +480°(氯仿)。UVλ_{max} nm (lg ε):285(3.91)。MS *m/z*:594(M^+), 593, 487, 417, 416, 368, 367, 353, 336, 321, 307, 192, 184, 178, 161, 160。NMR[2]。

【植物来源】

1. 防己科(Menispermaceae)

聚伞形环防己* *Anisocycla cymosa* Troupin 种子 (收率:0.028%)[3]

毛叶轮环藤 *Cyclea barbata* (Wall.) Miers 根[4]

直立千金藤* *Stephania erecta* Craib 块根[5]

2. 蒙立米科(Monimiaceae)

小花桂雄 *Daphnandra micrantha* Benth.[2]

多瑞弗拉 *Doryphora aromatica* Schodde 树皮[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对下列细胞株的 ED_{50}(μg/mL)为 BCA-1(4.6)、HT-1080

(6.9)、LUC－1(9.0)、MEL－2(13.4)、COL－1(10.3)、KB(5.8)、KB－V1(2.2)、P388(2.0)、A－431(8.3)、LNCaP(5.8)、ZR－75－1(1.8)[5]。

2. P1D：抗疟活性。对恶性疟原虫的 ED_{50}(ng/mL)为 D－6 株(63.0)、W－2 株(223.2)[5]。

3. P1G：抗寄生原虫活性。体外试验抑制利什曼原虫[6]和克氏锥虫[7]。250μg/mL 时完全溶解克氏锥虫的锥鞭体形状[8]。

【参考文献】

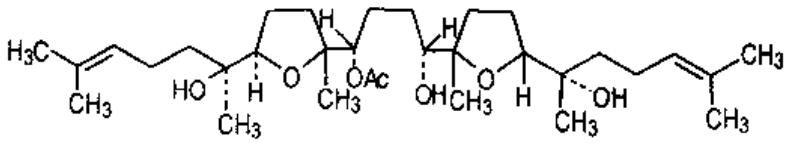
1. Bick I R C, et al. *Aust J Chem*, 1980, 33(1):225
2. Guha K P, et al. *J Nat Prod*, 1979, 42(1):1
3. Kanyinda B, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(4):618
4. Guinaudeau H, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(11):1989
5. Likhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(1):30
6. *CA* 1989, 110:132057y
7. *CA* 1989, 110:132058z
8. de Arias A R, et al. *Phytother Res*, 1994, 8(3):141

14－Deacetyl eurylene
14－去乙酰基宽树冠木烯*

【索引编号】 3－D0004

【化学名】 2,5－Furandimethanol, α^2－[3－(acetyloxy)－3－[tetrahydro－5－(1－hydroxy－1,5－dimethyl－4－hexenyl)－2－methyl－2－furanyl]propyl]tetrahydro－α^5,2－dimethyl－α^5－(4－methyl－3－pentenyl)－[2*S*－[2α[*S**[*R**[2*S**,5*S**(*R**)]]],5α(*R**)]]－

【结构式】



【CAS】 134856－97－6

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{56}O_7$; 552.79

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 针晶, mp63～65℃, $[\alpha]_D$ +6°(c=1.03, 氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3450, 1730。MS *m/z*:552(M⁺), 535, 407, 323, 211。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 木材 (收率:0.017%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 0.52μg/mL[1]。

【参考文献】

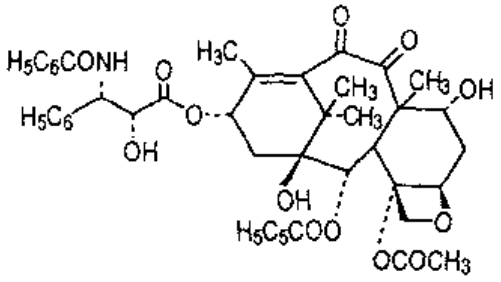
1. Morita H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 765

10 - Deacetyl - 10 - oxo - 7 - *epi* - taxol
10 - 去乙酰基 - 10 - 氧代 - 7 - 表 - 紫杉醇

【索引编号】 3 - D0005

【化学名】 Benzenepropanoic acid, β - (benzoylamino) - α - hydroxy - 12b - (acetyloxy) - 12 - (benzoyloxy) - 2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 12a, 12b - dodecahydro - 4, 11 - dihydroxy - 4a, 8, 13, 13 - tetramethyl - 5, 6, - dioxo - 7, 11 - methano - 1*H* - cyclodeca[3, 4]benz[1, 2 - b]oxet - 9 - yl ester, [2a*R* - [2aα, 4α, 4aβ, 9α, (α*R**, β*S**), 11α, 12α, 12aα, 12bα]] -

【结构式】



【CAS】 105377 - 71 - 7

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{47}NO_{13}$; 809.87

【化学分类】 紫杉烷 taxane; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色无定形固体, $[\alpha]_D^{23}$ - 60.4°(c = 0.002, 甲醇)。IR ν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3490, 1750(sh), 1730, 1680。MS *m/z*: 848(MK^+, 0.4), 832(MNa^+, 4), 810(MH^+, 0.6), 610(0.3), 547(0.6), 509(14), 390(13), 286(30), 240(23), 122(32), 105(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫杉科(Taxaceae)

短叶红豆杉 *Taxus brevifolia* Nutt. 树皮[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50} 为 0.02μg/mL(对照品紫杉醇为 1×10^{-5} μg/mL)[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利: Cino P M, et al. CA 2092849(1993, 36pp)[2]

2. 衍生物专利: Chen S H, et al. EP 577083(1994, 35pp)[3]

【参考文献】

1. Huang C H O, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(4): 665

2. *CA* 1994, 120: P242687t

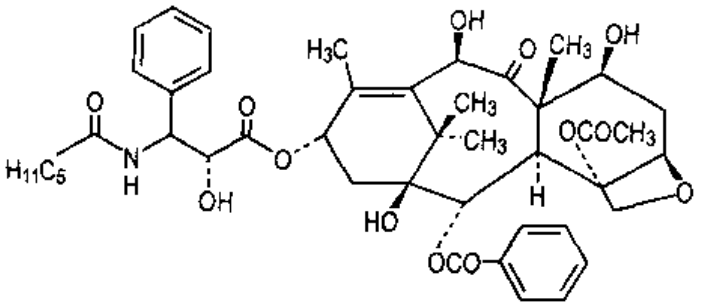
3. *CA* 1994, 121: P109329g

10 - Deacetyltaxol C
10 - 去乙酰紫杉醇 C

【索引编号】 3 - D0006

【化学名】 Benzenepropanoic acid, α - hydroxy - β - [(1 - oxohexyl) amino] - 12b - (acetyloxy) - 12 - (benzoyloxy) - 2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 12a, 12b - dodecahydro - 4, 6, 11 - trihydroxy - 4a, 8, 13, 13 - tetramethyl - 5 - oxo - 7, 11 - methano - 1*H* - cyclodeca [3, 4]benz[1, 2 - b]oxet - 9 - yl ester, [2a*R* - [2aα, 4β, 4aβ, 6β, 9α (αR^*, βS^*), 11α, 12α, 12aα, 12bα]] -

【结构式】



【CAS】 154677 - 95 - 9

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{56}NO_{13}$; 806.93

【化学分类】 紫杉烷 taxane; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色无定形固体(甲醇), mp157℃ (分解), $[\alpha]_D$ - 14.78° (c = 0.115, 甲醇)。 UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ϵ): 230 (4.20)。 IRν_{max} (film) cm^{-1}: 3413, 2927, 1725, 1652, 1370, 1245, 1070。 MS *m/z*: 806, 509, 280, 262, 234。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

欧洲红豆杉 *Taxus baccata* L. 茎[1]

短叶红豆杉 *Taxus brevifolia* Nutt. 木材[2]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 叶[3]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 L1210 的 IC_{50}为 0.24μg/mL; 对 KB 的 IC_{50}为 0.0017μg/mL[3]。

【专利状况】

1. 工艺专利: Rao K V. US 5367086(1994, 9pp)[4]

2. 衍生物专利: Zheng Q Y, et al. US 5449790(1995, 8pp)[5]

3. 工艺专利: Rao K V. US 5475120(1995, 19pp)[6]

4. 工艺专利: Yukimune Y, et al. EP 727492(1996, 32pp)[7]

【参考文献】

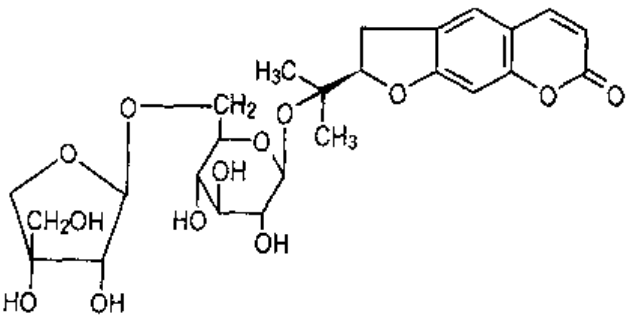
1. Ma W, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(1):116
2. *CA* 1995, 122:93012b
3. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21)5971
4. *CA* 1995, 122:P265711b
5. *CA* 1995, 123:P340476e
6. *CA* 1996, 124:P176581h
7. *CA* 1996, 125:P219760f

Decuroside Ⅳ
紫花前胡甙 Ⅳ *

【索引编号】 3-D0007

【化学名】 7*H*-Furo[3,2-g][1]benzopyran-7-one, 2-[1-[(6-*O*-*D*-apio-β-*D*-furanosyl-β-*D*-glucopyranosyl)oxy]-1-methylethyl]-2,3-dihydro-, (*R*)-

【结构式】



【CAS】 96627-80-4

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{32}O_{13}$; 540.52

【化学分类】 呋喃香豆素甙 furo-coumarin glycoside

【物理性状】 白色粉末, mp236.5～239.0℃, $[\alpha]_D^{24}$ -14.9°(c=2.96, 二甲基亚砜)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3550～3200(OH), 1705(C=O), 1621, 1564, 1477(aromatic C=C)。FDMS *m/z*:540(M^+), 408(M^+-apiose), 246(M^+-apiose-glucose), 229(M^+-apiose-glucose-H_2O-H)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

紫花前胡 *Peucedanum decursivum* Maxim. 根[1]

【活性及代码】

B1A: 对ADP诱导的人型血小板原发和继发性聚集有强的抑制作用[2]。

【参考文献】

1. Asahara T, et al. *Planta Med*, 1984, 50(6):488
2. Matano Y, et al. *Planta Med*, 1986, 52(2):135

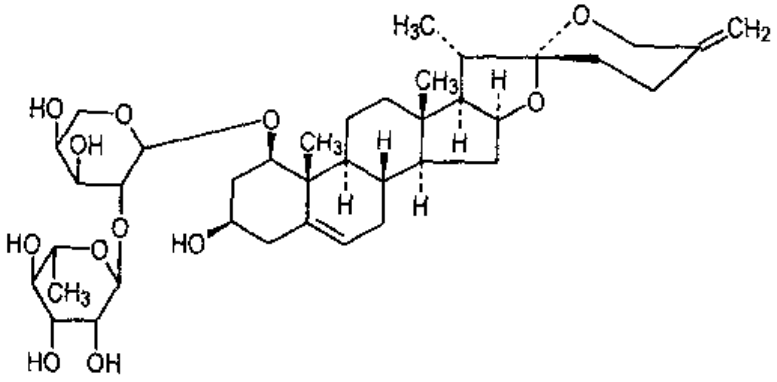
Deglucoruscin
去葡假叶树素*

【索引编号】 3－D0008

【异名】 Prosapogenin 1, Ruscoponticoside C

【化学名】 α－*L*－Arabinopyranoside, (1β, 3β)－3－hydroxy－spirosta－5, 25(27)－dien－1－yl 2－*O*－(6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl)－

【结构式】



【CAS】 39491－37－7

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{58}O_{12}$; 706.87

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 白色结晶, mp174～178℃, $[\alpha]_D^{20}$－26°(c＝0.189, 甲醇)[1]。 UVλ_{max} nm: 202[2]。 IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3425(OH), 2930 和 2850(CH), 1450, 1375, 1340, 1255, 1230, 1195, 1135, 1040, 980, 960, 920, 875, 835, 815, 780, 700。 Negative－FABMS *m/z*: 706 $(M)^-$, 559(M－rhamnosyl)$^-$。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 龙舌兰科(Agavaceae)

剑叶龙血树 *Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S.C.Chen 树脂 (收率: 0.029%)[1]

2. 百合科(Liliaceae)

下弯诺林草* *Nolina recurvata* 鲜茎 (收率: 0.000468%)[3]

3. 假叶树科(Ruscaceae)

假叶树 *Ruscus aculeatus* L. 根, 根茎[4]

本都假叶树 *Ruscus ponticus* 根, 根茎[5]

【活性及代码】

E8: 对环 AMP 磷酸二酯酶有抑制活性, IC_{50}为 84μM[3]。

【参考文献】

1. 王锦亮, 等. 云南植物研究, 1995, 17(3): 336

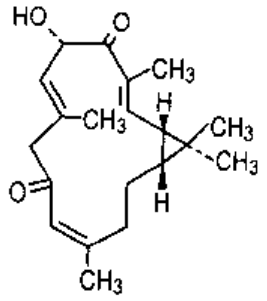
2. *CA* 1990, 112:25742n
3. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(6):1609
4. *CA* 1983, 98:212819x
5. *CA* 1986, 105:3499s

14 - Dehydroagrostistachin
14 - 去氢翦股颖素*

【索引编号】 3 - D0009

【化学名】 Bicyclo[12.1.0]pentadeca - 2, 6, 10 - triene - 4, 9 - dione, 5 - hydroxy - 3, 7, 11, 15, 15 - pentamethyl - (1*R**, 2*E*, 5*R**, 6*E*, 10*Z*, 14*S**) - (+) -

【结构式】



【CAS】 114076 - 71 - 0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_3$; 316.44

【化学分类】 大环二萜 macrocyclic diterpenoid

【物理性状】 无色针晶(乙醚), mp132 ~ 134℃, $[\alpha]_D$ + 170.0° (c = 0.13, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 251.5(4.59), 274.0(sh, 4.43)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3436(OH), 1682(α, β - unsaturated C=O), 1677(α, β - unsaturated C=O), 1642(C=C), 1622(C=C), 1615(C=C), 1266, 1025。EIMS *m/z* (rel.int.): 316(M^+, 4), 283(2), 255(2), 233(4), 217(5), 203(8), 189(15), 179(13), 161(22), 135(32), 108(72), 95(100), 82(39)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

霍氏翦股颖* *Agrostistachys hookeri* Benth.et Hook.f. 细枝 (收率: 0.00014%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 P388 淋巴白血病细胞的 ED_{50}为 2.8μg/mL[1]。

【参考文献】

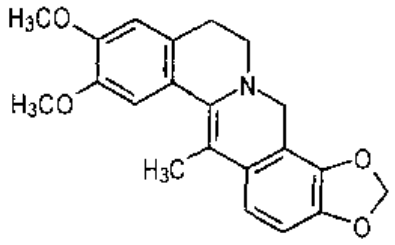
1. Choi Y H, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(1):110

Dehydrocavidine
去氢卡维丁

【索引编号】 3－D0010

【化学名】 12*H*－Benzo[a]－1,3－benzodioxolo[4,5－g]quinolizine,11,14－dihydro－8,9－dimethoxy－6－methyl－

【结构式】



【CAS】 57392－71－9

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{21}NO_4$；351.40

【化学分类】 原小檗碱 protoberberine alkaloid

【物理性状】 黄色结晶(甲醇)[1]，mp273～275℃(分解)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：269(4.39),350(4.33)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

罂粟科(Papaveraceae)

岩黄连 *Corydalis saxicola* Bunting 全草 (收率:0.38%)[2]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。对革兰阳性菌的 MIC 为 0.078mg/mL[1]，对金黄色葡萄球菌、乙型溶血性链球菌、白喉杆菌有抑制作用，对耐青霉素的白色和金黄色葡萄球菌亦有抑制作用[2]。

2. N5B：镇静和止痛作用[1]。

3. C9Z：对离体蛙心可使正性收缩力减弱[3]。

4. G6Z：对鼠离体子宫平滑肌有抑制作用[3]。

5. A5B：对正常小鼠能增加肝糖原的生成[3]。

【参考文献】

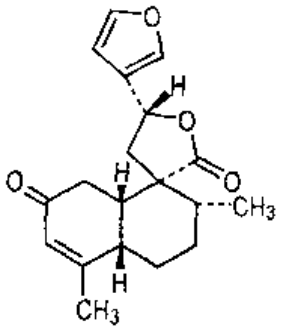
1. 叶琦莉，等．广西中医药，1984,7(3):48
2. 柯珉珉，等．植物学报，1982,24(3):289
3. 陈重阳，等．中药通报，1982,7(2):31

cis – Dehydrocrotonin
顺式 – 去氢巴豆宁*

【索引编号】 3 – D0011

【化学名】 Spiro[furan – 3(2*H*), 1′(7′*H*) – naphthalene] – 2, 7′ – dione, 5 – (3 – furanyl) – 2′, 3′, 4, 4′, 4′a, 5, 8′, 8′a – octahydro – 2′, 5′ – dimethyl – [1′*R* – [1′*α*(*R**), 2′*α*, 4′a*β*, 8′a*β*]] –

【结构式】



【CAS】 136846 – 39 – 4

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_4$; 314.38

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形固体。UVλ_{max} nm(ε): 232(8000)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 1753, 1669, 1157, 900。MS *m/z*: 314(M)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

巴豆 *Croton cajucara* Benth. 树皮 (收率: 0.08%)[1]

【活性及代码】

1. V10Z: 抑制昆虫生长活性。对鳞翅目害虫, 如: 棉红蛉虫、烟芽夜蛾的 ED_{50} 为 30ppm[1]。

2. Tox: 有强的肝毒性[1]。

【参考文献】

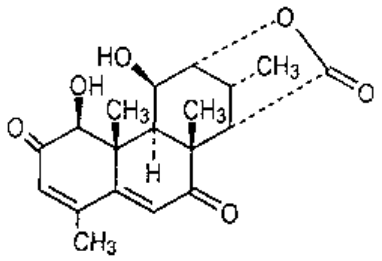
1. Kubo I, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(8): 2545

5, 6 – Dehydroeurycomalactone
5, 6 – 去氢宽树冠木内酯*

【索引编号】 3 – D0012

【化学名】 2, 5 – Methanonaphth[1, 2 – d]oxepin – 4, 6, 10(2*H*) – trione, 1, 5, 5a, 11, 11a, 11b – hexahydro – 1, 11 – dihydroxy – 5a, 8, 11a, 12 – tetramethyl – [1*R* – (1*α*, 2*α*, 5*α*, 5a*α*, 11*α*, 11a*α*, 11b*β*, 12*R**)] –

【结构式】



【CAS】 90605－25－7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_6$；346.38

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色针晶，mp285～286℃，$[\alpha]_D$ －34.2°（c＝0.38，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：288（4.22）。IRν_{max}（$CHCl_3$）cm^{-1}：3480，1789，1680。MS m/z：346（M^+，9），317（100）。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

苦木科（Simaroubaceae）

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 木质（收率：0.000044％）[1]

【活性及代码】

K1Z：对 P388 和 KB 细胞呈细胞毒活性，IC_{50}分别为 1.0μg/mL 和 1.7μg/mL[1]。

【参考文献】

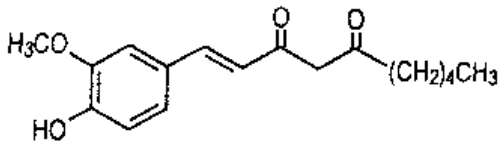
1. Itokawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(4): 1053

[6]－Dehydrogingerdione
[6]－去氢姜二酮

【索引编号】 3－D0013

【化学名】 1－Decene－3, 5－dione, 1－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－

【结构式】



【CAS】 76060－35－0

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{22}O_4$；290.36

【化学分类】 酮 ketone

【物理性状】 黄色针晶，mp83.5～84.5℃。UVλ_{max}（EtOH）nm（lg ε）：374（4.46）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3320（OH），1625（ C═O ）。MS m/z：290（M^+），177（base peak）。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

姜 *Zingiber officinale* Roscoe 根[1]

【活性及代码】

1. M1A：抗炎作用。抑制前列腺素的生物合成，IC_{50}为 1.0μM(对照品消炎痛为 4.9μM)[1]。

2. A7：抗导泻作用。小鼠口服 10mg/kg，对由 5－HT 诱导的体温下降和腹泻有抑制作用[2]。

3. A5B：抗肝毒作用。大鼠肝细胞培养表明，在浓度 1.0mg/kg 时，对于由 CCl_4 诱导的肝中毒的平均 GPT 活性为(70±2%)(不给药组为 100%)，$P<0.001$[3]。

4. E30：对前列腺素合成酶呈抑制作用，IC_{50}为 1.0μM[4]。

【参考文献】

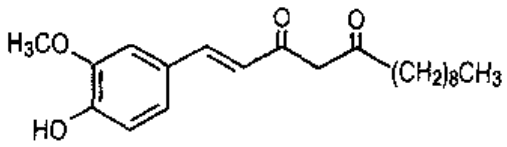
1. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(2): 754
2. Huang Q, et al. 药学杂志(日), 1990, 110(12): 936
3. Hikino H, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14(1): 31
4. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(2): 387

[10]－Dehydrogingerdione
[10]－去氢姜二酮

【索引编号】 3－D0014

【化学名】 1－Tetradecene－3, 5－dione, 1－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－(*E*)－

【结构式】



【CAS】 82206－04－0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{30}O_4$；346.47

【化学分类】 酮 ketone

【物理性状】 黄色针晶，mp69～69.5℃。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε)：374 (4.44)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(OH), 1625(C═O)。MS *m/z*：346(M^+, 15), 328(4), 219(18), 216(39), 201(15), 191(42), 177(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

姜 *Zingiber officinale* Roscoe 根[1]

【活性及代码】

1. M1A：抗炎作用。前列腺素生物合成抑制剂，其 IC_{50}为 2.3μM(对照品消炎痛为

4.9μM)[1]。

2. A5B：抗肝毒作用。大鼠肝细胞培养表明，在浓度 1.0mg/mL 时，对于由 CCl_4 诱导的肝中毒的平均 GPT 活性为(81±1%)(不给药组为 100%)，$P<0.01$[2]。

【参考文献】

1. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(2): 754

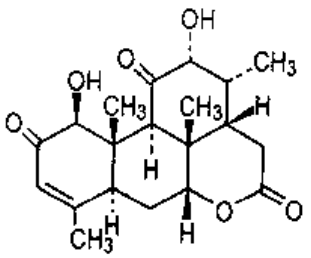
2. Hikino H, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14(1): 31

11 - Dehydroklaineanone
11 - 去氢克莱苦木酮*

【索引编号】 3 - D0015

【化学名】 Picras - 3 - ene - 2, 11, 16 - trione, 1, 12 - dihydroxy - (1β, 12α) -

【结构式】



【CAS】 142846 - 98 - 8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_6$；362.42

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色针晶，mp141～142℃，$[\alpha]_D$ - 14.2°(c = 0.11，甲醇)。UVλ_{max} (MeOH)nm(lg ε)：237(4.00)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3530, 1740, 1720, 1680。MS m/z：362 (M^+, 100), 344(45)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 木质 (收率：0.00027%)[1]

【活性及代码】

K1Z：对 P388 和 KB 细胞呈细胞毒作用，IC_{50}分别为 1.8μg/mL 和 1.6μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Itokawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(4): 1053

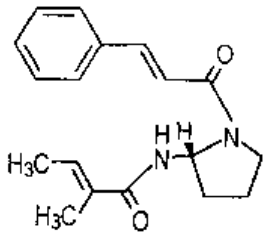
Dehydroodorin
去氢臭葱素

【索引编号】 3 - D0016

【化学名】 2 - Butenamide, 2 - methyl - N - [1 - (1 - oxo - 3 - phenyl - 2 - propenyl)

－2 pyrrolidinyl] [R－(E,E)]－

【结构式】



【CAS】 151751－57－4

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{22}N_2O_2$；298.39

【化学分类】 吡咯生物碱 pyrrole alkaloid

【物理性状】 针晶(甲醇)，mp167～168℃，$[\alpha]_D^{18}$ + 42.5°(c=0.01，氯仿)。UVλ_{max}nm (lg ε)：282(4.82)。IRν_{max}cm^{-1}：3270，1660，1620，1520，1415，990。MS m/z：298(M$^+$)，281(0.4)，265(0.2)，256(0.3)，243(0.1)，236(0.2)，229(0.6)，215(15)，200(4)，199(21)，167(35)，151(6)，131(100)，103(59)，85(52)，83(44)，77(28)，70(15)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

台湾米仔兰* *Aglaia formosana* (Hayata) Hayata 叶 (收率：0.001%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388 淋巴白血病细胞的 ED_{50}为 3.86μg/mL[1]。

【参考文献】

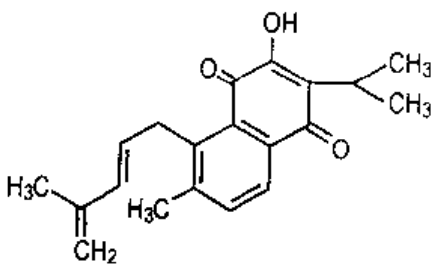
1. Duh C Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 857

2,3－Dehydrosalvipisone
2,3－去氢红根草酮*

【索引编号】 3－D0017

【化学名】 1,4－Naphthalenedione, 3－hydroxy－6－methyl－2－(1－methylethyl)－5－(4－methyl－2,4－pentadienyl)－(E)－

【结构式】



【CAS】 157374－24－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_3$；310.39

【化学分类】 二萜 diterpenoid；萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 黄色无定形。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：358(3.8)，281(4.5)，248(3.9)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}：3360，3080，2980，2960，2940，1720，1650，1565，1460，1380，1280，1260，1120，965，750。HRMS m/z(rel.int.)：310(M^+，16)，282([M－18]$^+$，5)，255([M－55]$^+$，100)，229([M－81]$^+$，55)，199(13)，141(30)，115(15)，91(5)，77(6)，55(10)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

银色鼠尾草* *Salvia argentea* 根[2]

南欧丹参 *Salvia sclarea* L. 全草[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。本品对金黄色葡萄球菌和白色念珠菌的 MIC(μg/mL)分别为 10.50 和 5.30[1]。

【参考文献】

1. Ulubelen A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(4)：971

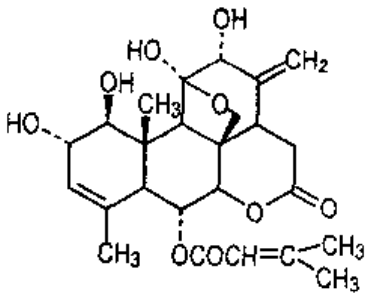
2. *CA* 1996, 125：163258d

13, 18－Dehydro－6α－senecioyloxychaparrin
13, 18－去氢－6α－异戊烯酰基氧代卡帕里素*

【索引编号】 3－D0018

【化学名】 Picrasa－3, 13(21)－dien－16－one, 11, 20－epoxy－1, 2, 11, 12－tetrahydroxy－6－[(3－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－(1β, 2α, 6α, 11β, 12α)－

【结构式】



【CAS】 103839－22－1

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{32}O_9$；476.52

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色针晶(氯仿－甲醇)，mp241～244℃，$[\alpha]_D^{22}$ +332°(c=0.52，吡啶)。HRMS m/z：476(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

多花苦香木 *Simaba multiflora* A.Juss. 果实 (收率:0.0025%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。抑制鼠淋巴白血病 PS 细胞,其 ED_{50}为 1.7μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Moretti C, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(3):440

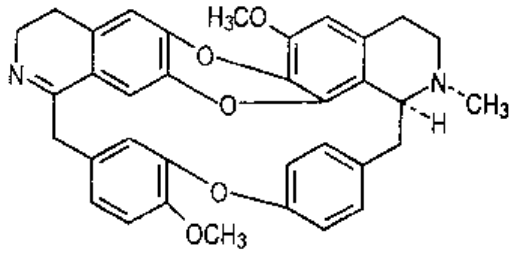
(+)-1,2-Dehydrotelobine
(+)-1,2-去氢台洛宾碱*

【索引编号】 3-D0019

【异名】 1′, 2′-Didehydrotelobine

【化学名】 2*H*-22, 26-Epoxy-1, 24:12, 15-dietheno-6, 10-metheno-16*H*-pyrido[2′, 3′:17, 18][1, 10]dioxacycloeicosino[2, 3, 4-ij]isoquinoline, 3, 5, 16a, 17, 18, 19-hexahydro-9, 21-dimethoxy-17-methyl-, (*S*)-

【结构式】



【CAS】 68711-78-4

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{32}N_2O_5$; 560.65

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 mp168~172℃ (分解), $[\alpha]_D^{19}$ + 172°。UVλ_{max}nm (lg ε): 287(sh), 336 (3.65)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1620, 1570, 1300, 1260, 1220, 1120, 740。MS *m/z*: 560(M^+), 559, 558, 557, 544, 543, 350, 349, 347, 335, 175。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

防己科(Menispermaceae)

巴布亚岸藤* *Albertisia papuana* Becc. 茎[2]

聚伞形环防己* *Anisocycla cymosa* Troupin 根[3]

乔利环防己* *Anisocycla jollyana* 叶 (收率:0.09%)[4]

阿帕替雄桂* *Daphnandra apatela* Schodde 皮[1]

洛亚尔顿粉绿藤* *Pachygone loyaltiensis* Diels 茎[5]

直立千金藤* *Stephania erecta* Craib 块茎[6]

【活性及代码】

1. P1D：抑制恶性疟原虫生长，对 D－6 株的 ED_{50} 为 306.7ng/mL，对 W－2 株为 256.4ng/mL.[6]。

2. K1Z：对培养的哺乳细胞有非选择性的细胞毒活性[2]。

【参考文献】

1. Bick I R C, et al. *Aust J Chem*, 1978, 31(9): 2077

2. *CA* 1984, 100: 20463q

3. Kanyinda B, et al. *Planta Med*, 1989, 55(4): 394

4. Kanyinda B, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(10): 1587

5. *CA* 1988, 108: 19227z

6. Likhitwitayawuid K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(1): 30

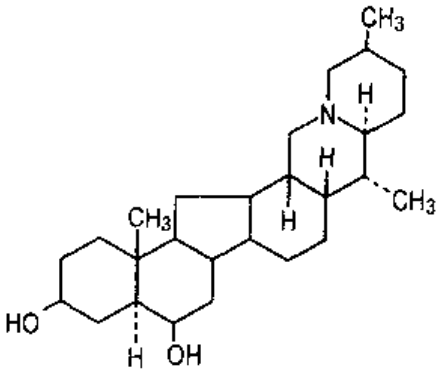
Delavine
梭砂贝母碱*

【索引编号】 3－D0020

【异名】 湖贝甲素，Hupehenine

【化学名】 Cevane－3, 6－diol($3\beta, 5\alpha, 6\beta, 17\beta$)－

【结构式】



【CAS】 98243－57－3

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{45}NO_2$；415.66

【化学分类】 喹诺里西定碱 quinolizidine alkaloid

【物理性状】 无色针晶[1]，mp181～182℃[2]，$[\alpha]_D^{30}$－20.0°(c＝0.50，氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3401(OH)，2929 和 2874(CH)，2766(*trans* quinolizidine)，1467，1446，1376，1361，1276，1150，1122，1082，1055，1033，1020，812。*EIMS* m/z(rel.int.)：415(M^+，59)，400(13)，386(9)，358(17)，218(3)，164(8)，138(7)，112(68)，111(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

梭砂贝母 *Fritillaria delavayi* Franch.[4]

优异贝母 *Fritillaria egregia* Y.K.Yang, J.Z.Wu et D.T. 鳞茎（收率：0.05%）[1]

湖北贝母 *Fritillaria hupehensis* Hsiao et K.C.Hsia[2]

波斯贝母 *Fritillaria persica* Linn. 球茎（收率：0.0096%）[3]

【活性及代码】

E8：cAMP 磷酸二酯酶抑制活性，IC_{50} 为 88μM[3]。

【参考文献】

1. 吴继洲，等．中国中药杂志，1993，18(4)：228

2. 吴继洲，等．中草药，1989，20(12)：530

3. Ori K, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(10): 3605

4. Kaneko K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(6): 2614

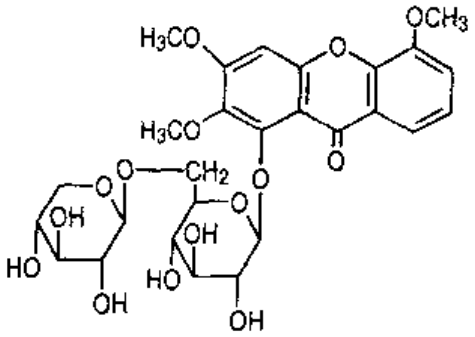
Demethoxyhaleniaside
去甲氧基花锚甙

【索引编号】 3-D0021

【异名】 2, 3, 5-Trimethoxy-1-*O*-primeverosyloxyxanthone

【化学名】 9*H*-Xanthen-9-one, 2, 3, 5-trimethoxy-1-[(6-*O*-β-*D*-xylopyranosyl-β-*D*-glucopyranosyl)oxy]-

【结构式】



【CAS】 113278-19-6

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{32}O_{15}$；596.54

【化学分类】 呫吨酮 xanthone；酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 黄色针晶（50%乙醇），mp167～170℃[1]，mp212～214℃[2]，$[\alpha]_D^{20}$ -22.9°（吡啶）[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm：249, 268(sh), 286, 345[2]。IRν_{max}cm^{-1}：3350, 3200(br, s, OH), 1638(C=O), 1603, 1594, 1482(aromatic, C=O), 1094, 1075, 1053, 896。FABMS *m/z*：597(M^++H), 465(M^++H-132), 303(M^++H-132-162)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙胆科(Gentianaceae)

钟形花锚* *Halenia campanulata* 全植物[2]

椭圆叶花锚 *Halenia ellipitica* D.Don 全草（收率：0.007%）[1]

【活性及代码】

ASB：具有明显的保肝作用，可增加核糖核酸，增加肝糖原，促进蛋白质的合成，促进肝细胞的再生，加速坏死组织的修复[1]。

【参考文献】

1. 孙洪发，等．植物学报，1987，29(4)：422

2. Recio－Iglesias M C, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1387

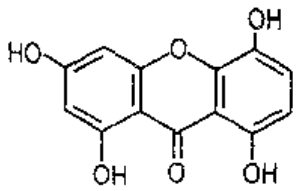
Demethylbellidifolin
去甲基雏菊叶龙胆素*

【索引编号】 3－D0022

【异名】 1，3，5，8－四羟基呫酮，1，3，5，8－Tetrahydroxyxanthone，Desmethyl－bellidifoline，Desmethylbellidifolin，Bellidin

【化学名】 9*H*－Xanthen－9－one，1，3，5，8－tetrahydroxy－

【结构式】



【CAS】 2980－32－7

【分子式及分子量】 $C_{13}H_8O_6$；260.20

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色针晶(甲醇)，mp293℃。UVλ_{max}(MeOH) nm：226，252，276，334；(MeOH + NaOMe)：230，256，302，356；(MeOH + $AlCl_3$)：220(sh)，258，286，326，372；(MeOH + $AlCl_3$ + HCl)：220(sh)，260，288，328，372；(MeOH + NaOAc)：246(sh)，268，358；(MeOH + NaOAc + H_3BO_3)：250，276，334。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3420，3380(OH)，1670，1645(C═O，conj)，1620，1595，1505(Ar)。EIMS *m/z*(rel.int.)：260(M^+，100)，232(7)，231(9)，203(8)，152(5)，130(5)，116(5)，108(4)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．龙胆科(Gentianaceae)

雏菊叶龙胆 *Gentiana bellidfolium* 根 (收率：0.78%)[2]

伞花状龙胆* *Gentiana corymbosa*[3]

粗毛花龙胆* *Gentiana dasyantha*[3]

乳白龙胆* *Gentiana lactea* Phill. 地上部分[4]

光亮龙胆* *Gentianella nilida* (Griesebach) Fabris 全植物 (收率：0.012%)[5]

大籽獐牙菜 *Swertia macrosperma* C.B.Clarke 全草[1]

红直獐牙菜 *Swertia erythrosticta* Maxim. 全草[6]

日本獐牙菜 *Swertia japonica* Makino 全草[7]

紫红獐牙菜 *Swertia punicea* Hemsl. 全草 (收率：0.0044%)[8]

轮叶獐牙菜 *Swertia verticillifolia* T.N.Ho et S.W.Liu 全草[9]

2. 鸢尾科(Iridaceae)

黑色鸢尾* *Iris nigricans* 根茎 (收率:0.0002%)[10]

【活性及代码】

1. E6: 抑制单胺氧化酶 A 和 B,其 IC_{50}(μM)分别为 3.9 和 190[4]。

2. Tox: 致突变活性[11]。

3. V11Z: 抗氧活性。抗氧活性比 BHT 和 α-生育酚更强[12]。

【专利状况】

药品专利:Kurono M, et al. EP 296625(1988, 14pp)[7]

【参考文献】

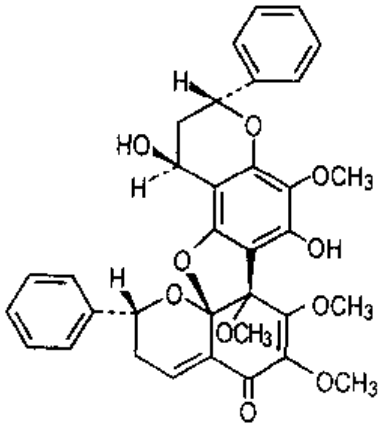
1. Zhou H M, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(12):3569
2. Markham K R. *Tetrahedron*, 1964, 20(4):991
3. *CA* 1991, 115:155036h
4. Schaufelberger D, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3):219
5. Lacaille-Dubois M A, et al. *Planta Med*, 1996, 62(4):365
6. 胡伯林, 等. 植物学报, 1992, 34(11):886
7. *CA* 1989, 111:P168151j
8. 谭沛, 等. 药学学报, 1992, 27(6):476
9. 廖志新, 等. 植物学报, 1991, 33(12):968
10. Al-Khalil S, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(3):729
11. Kanamori H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(12):4942
12. *CA* 1994, 121:251278h

4-Demethylcalycopterone
4-去甲基萼翅藤酮*

【索引编号】 3-D0023

【化学名】 11*H*-Furo[2,3-f:4,5-i']bis[1]benzopyran-5(7a*H*)-one, 2,3,12,13-tetrahydro-8,13-dihydroxy-6,7,7a,9-tetramethoxy-2,11-diphenyl-(2α,7aα,11α,13β,14a*R**)-(-)-

【结构式】



【CAS】 156370－80－8

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{32}O_{10}$；600.62

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$－327°(c＝0.3，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：288(4.78)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3480，2815，1660，1628，1601，1492，1446，1315，1156，1034，918。FABMS m/z：601.2049(M＋H)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

使君子科(Combretaceae)

萼翅藤 *Calycopteris floribunda* (Roxb.) Lamk. 花 (收率：0.001%)[1]

【活性及代码】

K1Z：广谱细胞毒作用。对下述瘤株的 ED_{50}(μg/mL)分别为：BC－1(1.4)、HT(0.8)、LU－1(16)、COL2(0.3)、KB(1.2)、KBV1(8.6)、P388(0.42)、A43(0.2)、U373(0.3)[1]。

【参考文献】

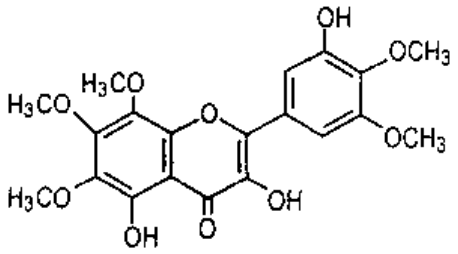
1. Wall M E, et al. *J Med Chem*, 1994, 37(10): 1465

3－*O*－Demethyldigicitrin
3－*O*－去甲基毛地黄素*

【索引编号】 3 D0024

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3, 5－dihydroxy－2－(3－hydroxy－4, 5－dimethoxyphenyl)－6, 7, 8－trimethoxy－

【结构式】



【CAS】 158437－61－7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_{10}$；420.37

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色胶。UVλ_{max}(MeOH)nm：259，275，339，378；(＋NaOMe)：263，350(sh)，428；(＋$AlCl_3$)：271，380，435；(＋$AlCl_3$/HCl)：269，372，436。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3580，1650，1640，1600。EIMS m/z：420(M^+，100)，405(90)，377(23)，181(8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

假钝叶吉莉* *Zieridium pseudobtusifolium* (Guillaum.) Guillaumin 叶(收率：0.028%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外对 KB 细胞具有细胞毒活性，IC_{50} 为 2μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Lichius J J, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(7): 1012

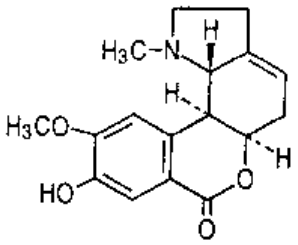
9 - *O* - Demethylhomolycorine
9 - *O* - 去甲基高石蒜碱

【索引编号】 3 - D0025

【异名】 8 - *O* - 去甲基高石蒜碱，8 - *O* - Demethylhomolycorine，Demethyl - homolycorine，O^{12} - Demethylhomolycorine，*O* - Demethylhomolycorine，(+) - 9 - *O* - Demethylhomolycorine

【化学名】 Lycorenan - 7 - one, 9 - hydroxy - 10 - methoxy - 1 - methyl -

【结构式】



【CAS】 6879 - 81 - 8

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{19}NO_4$；301.34

【化学分类】 生物碱 alkaloid

【物理性状】 无色针晶（乙酸乙酯），mp213 ~ 214℃[1]，mp138 ~ 140℃（丙酮 - 甲醇）[2]，$[\alpha]_D^{24}$ + 89.6°(c = 0.41，氯仿)[3]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：229(4.32)，269(3.88)，307(3.73)[1]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，1720[3]；IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3250，3000，1710。MS *m/z*(rel.int.)：164(1)，109(100)，108(26)，94(4)，82(5)，81(3)[4]。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

内生文殊兰* *Crinum defixum* Ker - Gawl. 球茎[2]

大雪花莲 *Galanthus elwesii* Hooker fil. 全植物[5]

Hippeastrum equestre Herb.[6]

红花石蒜 *Lycoris radiata* (L'Herit.) Herb. 花（收率：0.00083%）[7]

红花石蒜 *Lycoris radiata* (L'Herit.) Herb. 球茎[1]

白花水仙* *Narcissus pallidiflorus* Pugsley 全植物[8]

原始水仙* *Narcissus primigenius* (Fdez. Suarez ex Lainz) Fdez. Casas & Lainz 全植物（收率：0.015%）[9]

假水仙 *Narcissus pseudonarcissus* L. 球茎 (收率:0.0016%)[10]

多花水仙* *Narcissus tazetta* L. 球茎 (收率:0.147%)[11]

扭叶水仙* *Narcissus tortifolius* Fdez.Casas 全植物[12]

海滨全能花 *Pancratium maritimum* L. 球茎[13]

【活性及代码】

1. V10Z: 拒食活性。在掺食浓度 0.05%～0.4%时, 对黄粉蝶幼虫饲食有很强的抑制作用,饲食率为对照组的 19.1%～22.8%[14]。

2. K1Z: 细胞毒活性。对人淋巴瘤(Molt4)、鼠纤维细胞(LMTK)的 ED_{50}($\mu g/mL$)分别为 18.5、0.8[15]。

【参考文献】

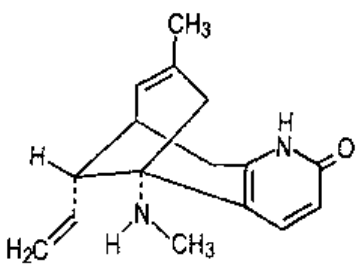
1. Uyeo S, et al. *J Chem Soc*, 1959:172
2. Jeffs P W, et al. *J Org Chem*, 1985, 50(10):1732
3. Kobayashi S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(12):5258
4. Bastida J, et al. *Planta Med*, 1988, 54(6):524
5. Latvala A, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(5):1229
6. Wagner J, et al. *Tetrahedron*, 1996, 52(19):6591
7. Kihara M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(7):1849
8. Codina C, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8):2685
9. Bastida J, et al. *Planta Med*, 1994, 60(1):95
10. Tojo E. *J Nat Prod*, 1991, 54(5):1387
11. Tani S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1981, 29(11):3381
12. Bastida J, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8):2683
13. *CA* 1993, 118:98115u
14. Numata A, et al. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(6):2146
15. Weniger B, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1):77

N - Demethylhuperzinine
N - 去甲基石杉宁碱*

【索引编号】 3-D0026

【化学名】 5,9-Methanocycloocta[b]pyridin-2(1*H*)-one, 11-ethenyl-5,6,9,10-tetrahydro-7-methyl-5-(methylamino)-[5*R*-(5α,9β,11*R**)]-

【结构式】



【CAS】 157645-66-4

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{20}N_2O$; 256.35

【化学分类】 吡啶生物碱 pyridine alkaloid

【物理性状】 无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):310(3.88), 230(4.14), 203(4.10)。IRν_{max}(neat)cm^{-1}:3310, 2922, 1652, 1615, 1556, 1463, 924, 754。EIMS m/z:256(M^+, 51), 241(80), 227(44), 213(100), 199(57), 187(48), 175(70)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石松科(Lycopodiaceae)

石子藤石松 *Lycopodium casuarinoides* Spring 地上部分 (收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

E14: 抗胆碱酯酶作用。在 2mM 时对小鼠离体骨骼肌有抗胆碱酯酶活性(对照品新斯的明在 0.3mM 显示活性)[1]。

【参考文献】

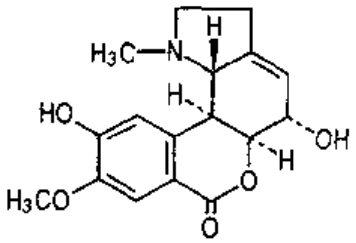
1. Shen Y C, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(6):824

9 - *O* - Demethyl - 2*α* - hydroxyhomolycorine
9 - *O* - 去甲基 - 2*α* - 羟基高石蒜碱

【索引编号】 3 - D0027

【化学名】 Lycorenan - 7 - one, 5, 10 - dihydroxy - 9 - methoxy - 1 - methyl - (5*α*) -

【结构式】



【CAS】 119309 - 00 - 1

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{19}NO_5$; 317.34

【化学分类】 生物碱 alkaloid

【物理性状】 结晶(二氯甲烷 - 甲醇), mp272 ~ 275℃。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3600 ~ 3100, 1700, 1585, 1505, 1465。MS m/z(rel.int.):317(M^+, < 1), 228(44), 192(2), 164(14), 125(100), 124(21), 106(4), 96(51), 80(11), 42(36)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

扭叶石蒜* *Narcissus tortifolius* Fedz.Casas 全植物 (收率:0.0042%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对人淋巴瘤(Molt4)、鼠小泡非肿瘤纤维细胞(LMTK)的 ED_{50}(μg/mL)分别为 2.5、0.6[2]。

【参考文献】

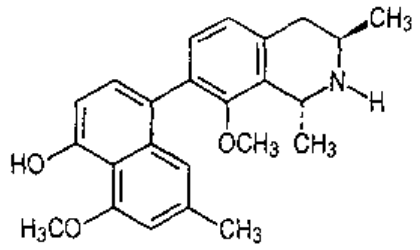
1. Bastida J, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8): 2683
2. Weniger B, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1): 77

5′ – *O* – Demethyl – 8 – *O* – methyl – 7 – *epi* – dioncophylline A
5′ – *O* – 去甲基 – 8 – *O* – 甲基 – 7 – 表 – 地奥考非林碱 A*

【索引编号】 3 – D0028

【化学名】 1 – Naphthalenol, 8 – methoxy – 6 – methyl – 5 – (1, 2, 3, 4 – tetranhydro – 8 – methoxy – 1, 3 – dimethyl – 7 – isoquinolinyl) – stereoisomer

【结构式】



【CAS】 158664 – 19 – 8

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{27}NO_3$; 377.48

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ – 41.5°(c = 0.30, 氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3390 (OH), 2910, 2945 (C—H), 1595 (C=C), 1220 (C—O)。MS *m/z* (rel.int.): 377 (M^+, 28), 376([M – H]$^+$, 21), 362([M – Me]$^+$, 100)。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 钩枝藤科(Ancistrocladaceae)

短钩枝藤* *Ancistrocladus abbreviatus* Airy Shaw[2]

2. Dioncophyllaceae

Triphyophyllum peltatum (Hutch. & Dalz.) 茎皮[1]

【活性及代码】

1. P1Z: 灭螺作用。对热带水蜗牛呈杀灭活性, LD_{100}为 40ppm[2]。

2. P1D: 体外对恶性疟原虫和贝格疟原虫有强的抑制生长活性, IC_{50}为 1 ~ 5μg/mL[3]。

【专利状况】

1. 药品专利: Francois G, et al. WO 9521616(1995, 52pp)[4]

2. 工艺专利: Bringmann G, et al. WO 9603382(1996, 115pp)[5]

【参考文献】

1. Bringmann G, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(4): 1057
2. Bringmann G, et al. *Planta Med*, 1996, 62(6): 556
3. *CA* 1996, 125: 157741q
4. *CA* 1995, 123: P266123u

5. *CA* 1996, 125: P33933j

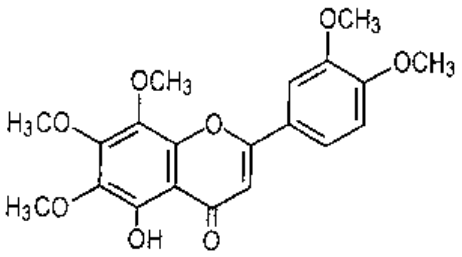
5 - Demethylnobiletin
5 - 去甲基蜜桔黄素

【索引编号】 3 - D0029

【异名】 5 - Hydroxy - 6, 7, 8, 3′, 4′ - pentamethoxyflavone

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 2 - (3, 4 - dimethoxyphenyl) - 5 - hydroxy - 6, 7, 8 - trimethoxy -

【结构式】



【CAS】 2174 - 59 - 6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_8$; 388.37

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 无色针晶(乙醇), mp144～146℃[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm: 253, 278, 340; (NaOMe): 293, 313, 395; ($AlCl_3$): 262, 287, 303(sh), 365, 400; ($AlCl_3$/HCl): 260, 287, 303 (sh), 358, 400; (NaOAc): 253, 278, 340; (NaOAc/H_3BO_3): 253, 378, 340。MS *m/z*: 388 (M^+, 57), 387(3), 373(100), 359(1), 345(3), 211(10), 183(8), 162(3), 165(6), 147(3), 137(8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

百里香旱地菊* *Baccharis thymifolia* H.et A. 地上部分 (收率:0.013%)[3]

2. 唇形科(Labiatae)

红色胡椒薄荷* *Mentha piperita* L.var. *rubescens* 叶[4]

阿尔巴尼卡味美草* *Micromeria albanica*[5]

膜状百里香* *Thymus membranaceus* Boiss.subsp. *membranaceus* 地上部分[6]

麝香草 *Thymus vulgaris* L.[7]

3. 芸香科(Rutaceae)

宽皮桔 *Citrus reticulata* Blanco 果皮[8,9]

焦柑 *Citrus tankan* Hayata 果皮[10]

千里香 *Murraya paniculata* (L.) Jack 叶 (收率:0.049%)[11]

4. 马鞭草科(Verbenaceae)

黄荆 *Vitex negundo* Linn. 叶, 枝 (收率:0.001%)[12]

【活性及代码】

1. V11Z：抗脂质过氧化作用。浓度为 100μM 时，对 CCl_4 诱导的大鼠肝脏微粒体脂质过氧化抑制率为 50.5%[13]。

2. E8：对 cAMP 磷酸二酯酶具有抑制活性，其 IC_{50} 为 361μM[8]。

3. K6Z：对小鼠髓性白血病细胞 M1 有诱导分化活性。在 50μM 时，M1 细胞生长率 29%，吞噬活性＞10%[9]。

【参考文献】

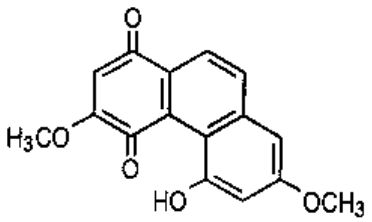
1. Sarin P S, et al. *Tetrahedron*, 1960, 8:64
2. El－Ansari M A, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4):1169
3. Saad Jose R, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(11):3033
4. Jullien F, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(12):2972
5. *CA* 1992, 116:102719x
6. *CA* 1985, 103:157314y
7. Adzet T, et al. *J Ethnopharmacol*, 1988, 24(2－3):147
8. Nikaido T, et al. *Planta Med*, 1982, 46(3):162
9. Sugiyama S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4):714
10. *CA* 1985, 103:157350g
11. Kinoshita T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4):1207
12. Banerji J, et al. *Indian J Chem*, *Sect B*, 1988, 27(6):597
13. Cholbi M R, et al. *Experientia*, 1991, 47(2):195

Denbinobin
石斛醌

【索引编号】 3－D0030

【化学名】 1, 4－Phenanthrenedione, 5－hydroxy－3, 7－dimethoxy－

【结构式】



【CAS】 82526－36－1

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{12}O_5$；284.27

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone

【物理性状】 深棕色结晶（氯仿－石油醚），mp215℃。UVλ_{max}（EtOH）nm（ε）：240（22400），312（12250），424（6300）[1]。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3532，1646，1631（chelated quinone），1618，1509，1464，1438，1323，1239。MS m/z（rel.int.）：284（M^+，100），269（7），255（8），241（10），229（10），213（27），124（10）。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

兰科(Orchidaceae)

金钗石斛 *Dendrobium nobile* Lindl. 全植物 (收率:0.002%)[1]

金钗石斛 *Dendrobium nobile* Lindl. 地上部分 (收率:0.0034%)[3]

流苏金石斛 *Ephemerantha fimbriata* (Bl.) P.F.Hunt 茎 (收率:0.00063%)[4]

戟叶金石斛 *Ephemerantha lonchophylla* (Hook.f.) Hunt et Summerh. 茎 (收率:0.002%)[2]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。其 ED_{50}(μg/mL)为人肺癌细胞 A-549(1.3)、人卵巢腺癌细胞(SK-OV-3)(3.5)、人前髓细胞白血病(HL-60)(0.11)[3]。

【参考文献】

1. Talapatra B, et al. *Indian J Chem, Sect B*, 1982, 21(4):386

2. Tezuka Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(3):593

3. Lee Y H, et al. *Planta Med*, 1995, 61(2):178

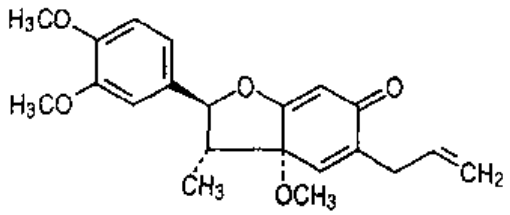
4. Tezuka Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(8):1346

Denudatin B
玉兰素 B*

【索引编号】 3-D0031

【化学名】 6(2*H*)-Benzofuranone, 2-(3, 4-dimethoxyphenyl)-3, 3a-dihydro-3a-methoxy-3-methyl-5-(2-propenyl)-, [2*S*-(2α, 3β, 3aβ)]-

【结构式】



【CAS】 87402-88-8

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_5$; 356.42

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色油状物[1];白色粉末状结晶, mp96~97℃[2], $[\alpha]_D^{15}$ +77°(c=0.0074, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):235.5(16767), 287.5(6373), 302.0(sh)。IRν_{max}(CH_2Cl_2) cm^{-1}:1671, 1649, 1628。MS *m/z*:356(M^+, 29), 341(1.6), 191(23), 178(100), 165(13), 163(21), 151(5)[1]。CD[3]。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 木兰科(Magnoliaceae)

玉兰 *Magnolia denudata* Desr. 叶 (收率:0.0006%)[3]

望春玉兰 *Magnolia fargesii* Cheng 花蕾[4]

二乔木兰 *Magnolia saulangiana* Soul－Bod. 花蕾（收率：0.01%）[5]

2．胡椒科(Piperaceae)

克拉基胡椒* *Piper clarkii* C.DC. 叶，茎[6]

山蒟 *Piper hancei* Maxim. 藤茎[1]

海风藤 *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi[7]

毛蒟 *Piper puberulum* (Benth.) Maxim.[2]

石楠藤 *Piper wallichii* (Miq.) Hand.－Mazz. 藤茎[8]

【活性及代码】

1．Y7：PAF 受体拮抗剂。治疗风湿性关节炎和哮喘。在抑制 PAF 与受体结合的试验中，10μg/mL 浓度下，抑制率为 100%，5μg/mL 时为 80.1%[8]。

2．C1D2：钙拮抗作用。在浓度 28μM 时，活性为 100%[4]。

3．C4A：松弛血管平滑肌。抑制 Ca^{2+} 内流，增加 cGMP，达到血管松弛作用[9]。

4．B1A：抗血小板作用。具有非特异的抗血小板作用[10]。PAF 拮抗作用，IC_{50} 为 7.5μM[7]。

5．V2C：抑制淋巴细胞增殖，有一定免疫抑制作用[2]。

【专利状况】

药品专利：Chen J T, et al. JP 04368334(1992, 9pp)[11]

【参考文献】

1．韩桂秋，等．药学学报，1986，21(5)：361

2．张顺祥，等．天然产物研究与开发，1992，4(3)：1

3．Iida T, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(12): 2939

4．Chen C C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 438

5．Abdallah O M. *Phytochemistry*, 1993, 34(4): 1185

6．Prasad A K, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(3): 655

7．韩桂秋，等．北京医科大学学报，1992，24(4)：347

8．韩桂秋，等．北京医科大学学报，1987，19(4)：243

9．*CA* 1990, 113: 224390s

10．*CA* 1990, 113: 126281n

11．*CA* 1993, 118: P139850a

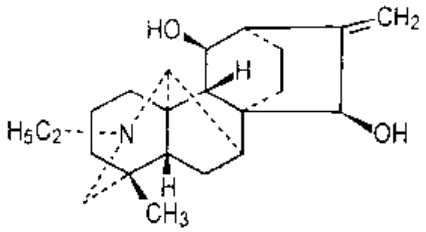
Denudatine
裸翠雀亭

【索引编号】 3－D0032

【异名】 光翠雀碱，无毛翠雀亭

【化学名】 7, 20－Cycloatidane－11, 15－diol, 16, 17－didehydro－21－ethyl－4－methyl－, (11β, 15β)－

【结构式】



【CAS】 26166-37-0

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{33}NO_2$；343.51

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid；二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色针晶(甲醇－氯仿，5:3)，mp249～250℃[1]，$[\alpha]_D^{21}$ +0.154°(乙醇)[1]。UVλ_{max} nm(lg ε)：210(3.7)[2]。IRν_{max} cm^{-1}：3280(OH)，1640，912(C═CH_2)，1470，1395。MS m/z：343(M^+，100)，326(M^+ − OH，81)，314(M^+ − C_2H_5，27)，300(31)[2]。^{1}HNMR，^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

毛茛科(Ranuculaceae)

金阳乌头 *Aconitum jinyangense* W.T.Wang 根 (收率：0.1%)[1]

北乌头 *Aconitum kusnezoffii* Reichb. 地上部分 (收率：0.11%)[3]

小白撑 *Aconitum nagarum* Stapf var. *heterotrichum* Fletcher et Lauener 根 (收率：0.075%)[4]

宣威乌头 *Aconitum nagarum* var. *lasiandrum* W.T.Wang 根[5]

拟膝瓣乌头 *Aconitum pseudogeniculatum* W.T.Wang 根[6]

雷波乌头 *Aconitum pseudohuiliense* Chang ex W.T.Wang 根[7]

裸露翠雀花 *Delphinium denudatum* 根[1]

【活性及代码】

1. C1B：抗心律失常。对乌头碱引起的大鼠心律失常有预防作用[1]。对氯化钙诱发的大鼠心律失常也有保护作用[8]。抑制快速 Na^+ 内流而拮抗乌头碱的作用[9]。

2. C2B9：降压作用。静脉注射 25～50mg/kg，大鼠血压轻度下降[8]。

3. N11Z：致惊作用。对小鼠有明显致惊作用，其静脉注射 ED_{50} 为 55.6mg/kg[8]。

4. C9Z：减缓心律[8]。

5. Tox：小鼠静脉注射及口服的 LD_{50} 分别为 128mg/kg 和 290mg/kg[8]。

6. A16：减少狗肠的紧张和蠕动[3]。

【参考文献】

1. 陈迪华，等．药学学报，1981，16(10)：748

2. Singh N, et al. *Chem & Ind*, 1961, (47): 1909

3. Uhrim D, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 390

4. 丁立生，等．天然产物研究与开发，1994，6(3)：50

5. 陈泗英，等．植物学报，1986，28(1)：86

6. 陈迪华，等．植物学报，1984，26(1)：82

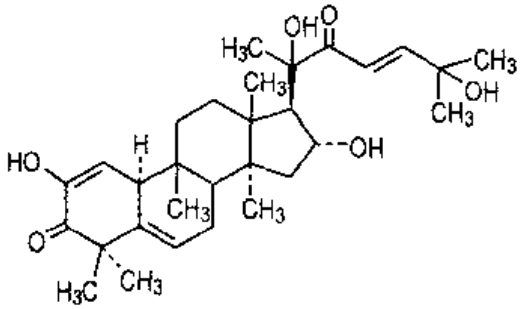
7. *CA* 1987, 107:233050j
8. 金联孙, 等. 中国药理学报, 1982, 3(2):104
9. 刘秦楹, 等. 中国药理学报, 1982, 3(1):32

11 - Deoxocucurbitacin Ⅰ
11 - 去氧胡芦素 Ⅰ

【索引编号】 3 - D0033

【化学名】 19 - Norlanosta - 1, 5, 23 - triene - 3, 22 - dione, 2, 16, 20, 25 - tetrahydroxy - 9 - methyl - (9β, 10α, 16α, 23*E*) -

【结构式】



【CAS】 98941 - 76 - 5

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{44}O_6$; 500.68

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色针晶(苯), mp212～213℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):231(8500), 268(6240)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3350 (br), 1680, 1645, 1615, 1390。MS *m/z*: 500.319。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

迪氏木科*(Desfontainiaceae)

多刺迪氏木* *Desfontainia spinosa* Ruiz and Pav. 地上部分 (收率:0.003%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 对 9PS 和 9KB 呈细胞毒活性, ED_{50}依次为 0.24μg/mL 和 0.01μg/mL[1]。对 KB 细胞的 ED_{50}为 0.002μg/mL[2]。

【参考文献】

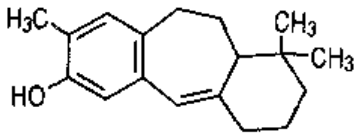
1. Amonkar A A, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(8):1803
2. Reddy K S, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(12):3781

Deoxofaveline
去氧蓖麻刺素*

【索引编号】 3－D0034

【化学名】 1*H*－Dibenzo[*a*, d]cyclohepten－7－ol, 2, 3, 4, 10, 11, 11a－hexahydro－1, 1, 8－trimethyl－

【结构式】



【CAS】 136624－33－4

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{24}O$; 256.39

【化学分类】 环庚烯 cycloheptene

【物理性状】 mp149～151℃（正己烷），$[\alpha]_D$ + 242.1°（c = 0.60，氯仿）。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε): 308 (sh, 3.81), 300 (3.85), 270 (sh, 4.28), 263 (4.33), 220 (4.47)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3605, 3370 (br), 2935, 2870, 1617。EIMS *m/z*: 256 (M^+), 241, 213, 187, 171。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

刺状叶蓖麻刺* *Cnidoscolus phyllacanthus* (Mart.) Pax et K.Hoffm. 树皮（收率：3.6%）[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒作用。体外对 P388 鼠白血病细胞的 IC_{50}为 1.0μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Endo Y, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(26): 3083

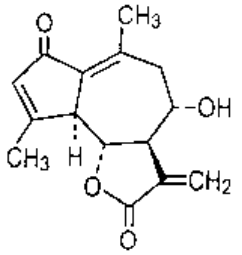
14－Deoxylactucin
14－去氧莴苣苦素

【索引编号】 3－D0035

【异名】 11, 13－Dehydrodesacetylmatricarin

【化学名】 Azuleno[4, 5－b]furan－2, 7－dione, 3, 3a, 4, 5, 9a, 9b－hexahydro－4－hydroxy－6, 9－dimethyl－3－methylene－[3a*R*－(3aα, 4α, 9aα, 9bβ)]－

【结构式】



【CAS】 74635－52－2

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{16}O_4$；260.29

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 mp224～226℃（乙酸乙酯）、UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：252(4.09)，211(4.03)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3250，1750，1685，1650，1620。MS m/z：260(M^+，100)，242(11)，227(22)，199(24)，185(18)，171(23)，147(29)，91(18)，69(80)[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

丝叶蒿 *Achillea setacea* W.& K. 地上部分[2]

陆得威蒿变种* *Artemisia ludoviciana* var. *ludoviciana* Nutt. 茎叶[1]

旱生蒿* *Artemisia xerophytica* Krash 地上部分[3]

奇里乞亚菊蒿* *Tanacetum cilicium* Boiss. 地上部分[4]

菊蒿 *Tanacetum vulgare* L. 花[5]

【活性及代码】

M1A：抗炎作用。对巴豆油诱导的耳肿胀有抑制作用[2]。

【参考文献】

1. Ohno N, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(1):103

2. Zitterl－Eglseer K, et al. *Planta Med*, 1991, 57(5):444

3. Tan R X, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(2):583

4. Oksuz S. *Phytochemistry*, 1990, 29(3):887

5. Ognyanov I, et al. *Planta Med*, 1983, 48(3):181

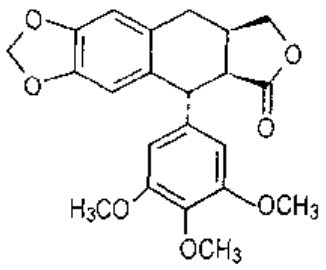
Deoxypicropodophyllotoxin
去氧鬼臼苦素

【索引编号】 3－D0036

【异名】 Deoxypicropodophyllin, Desoxypicropodophyllin

【化学名】 Furo[3′, 4′:6, 7]naphtho[2, 3－d]－1, 3－dioxol－6(5a*H*)－one, 5, 8, 8a, 9－tetrahydro－5－(3, 4, 5－trimethoxyphenyl)－[5*R*－(5α, 5aα, 8aα)]－

【结构式】



【CAS】 24150－39－8

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_7$；398.41

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色结晶(甲醇)，mp172－173℃，$[\alpha]_D^{23}$(λnm)：+27.3°(589)，+8.5°(578)，+33.3°(546)，+167.5°(436)，+140.0°(365)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：217(10700)，294(2200)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3010，2780，1780，1600，1510，1490，1240，1050，940，875，840。EIMS m/z：398(98)，367(43)，353(20)，329(37)，283(54)，282(36)，252(29)，251(13)，250(13)，249(25)，229(91)，185(100)，181(67)，168(80)，153(84)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．柏科(Cupressaceae)

沙地柏 *Juniperus sabina* L．叶 (收率：0.0037%)[2]

沙地柏 *Juniperus sabina* L．心木[3]

乳香柏 *Juniperus thurifera* 叶 (收率：0.024%)[4]

2．莲叶桐科(Hernandiaceae)

莲叶桐 *Hernandia ovigera* L．种子[5]

3．唇形科(Labiatae)

轮生山香 *Hyptis verticillata* Jacq．地上部分 (收率：0.0038%)[6]

【活性及代码】

1．K1Z：细胞毒活性。对 P388、A－549、HT－29 细胞的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.04、0.05、0.025，而对照药阿霉素 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.017、0.053、0.11[7]。海虾试验 LC_{50}为 141.5μg/mL。对 P388 的 ED_{50}为 0.1μg/mL[6]。

2．J5Z：抗病毒活性。对单孢病毒 HSV/CV－1 和疱疹性口炎病毒 VSV/BHK 的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.8、0.08[7]。

【专利状况】

工艺专利：Gordaliza M，et al．EP 711765(1996，9pp)[8]

【参考文献】

1．San Feliciano A，et al．*Phytochemistry*，1989，28(10)：2863

2．San Feliciano A，et al．*Phytochemistry*，1989，28(2)：659

3．*CA* 1989，110：111701p

4．Feliciano A S，et al．*Phytochemistry*，1992，31(1)：267

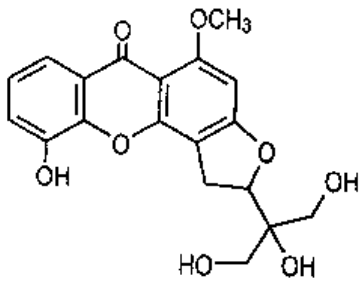
5. Yamaguchi H, et al. 药学杂志(日), 1979, 99(6): 674
6. Novelo M, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(10): 1728
7. San Feliciano A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3): 246
8. *CA* 1996, 125: P56208q

3′,4′-Deoxypsorospermin-3′,4′,5′-triol
3′,4′-去氧普梭草-3′,4′,5′-三醇

【索引编号】 3-D0037

【化学名】 6*H*-Furo[2,3-c]xanthen-6-one, 2-[1,2-dihydroxy-1-(hydroxymethyl)ethyl]-1,2-dihydro-10-hydroxy-5-methoxy-(*R*)-

【结构式】



【CAS】 152243-05-5

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_8$; 374.35

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 浅黄色结晶(甲醇), mp256~258℃(分解), $[\alpha]_D^{20}$ -100°(c=0.05, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 248(4.49), 313(4.16), 340(sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400(br), 1630, 1585, 1270。EIMS *m/z*: 374.099(M^+, 36), 283(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

普梭草 *Psorospermum febrifugum* Spach. 根 (收率: 0.00008%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 HT-29 呈弱的细胞毒活性, ED_{50}为 2.2μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Abou-Shoer M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(5): 1413

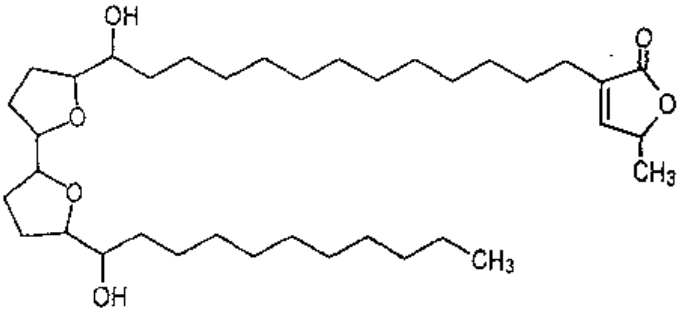
Desacetyluvaricin
去乙酰紫玉盘素*

【索引编号】 3-D0038

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[13-hydroxy-13-[octahydro-5′-(1-hydroxyundecyl)[2,2′-bifuran]-5-yl]tridecyl]-5-methyl-[2*R*-[2α[2′*R**,5′*R**(*S**)],5β

[$R^*(S^*)$]]]-

【结构式】



【CAS】 98767-45-4

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_6$; 606.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 微针晶, mp63℃, $[\alpha]_D^{25}$ + 9.3°(c = 1.41, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ϵ):208.5(5.2)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3430(OH), 1748, 1726(C═O)。CIMS m/z:607 (MH^+)[1];FIMS m/z:435(1), 417(7), 399(16), 365(4), 347(53), 329(11), 311(4), 295 (100), 273(7), 267(4), 241(7), 223(7), 111(8)[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

阿蒂莫耶番荔枝* *Annona atemoya* Hort. 种子[3]

泡状番荔枝* *Annona bullata* Rich. 树皮[4]

番荔枝 *Annona squamosa* L. 种子[2]

Uvaria accuminata[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50}为 0.0845μg/mL。对 A-549 和 HT-29 呈细胞毒活性, ED_{50}依次为 6.96×10^{-4}μg/mL 和 $<10^{-4}$μg/mL[4]。

【参考文献】

1. Jolad S D, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(4):644

2. 余竞光, 等. 药学学报, 1994, 29(6):443

3. *CA* 1995, 122:156302y

4. Gu Z M, et al. *Tetrahedron*, 1993, 49(4):747

Desgalactotigonin
去半乳糖惕告皂甙

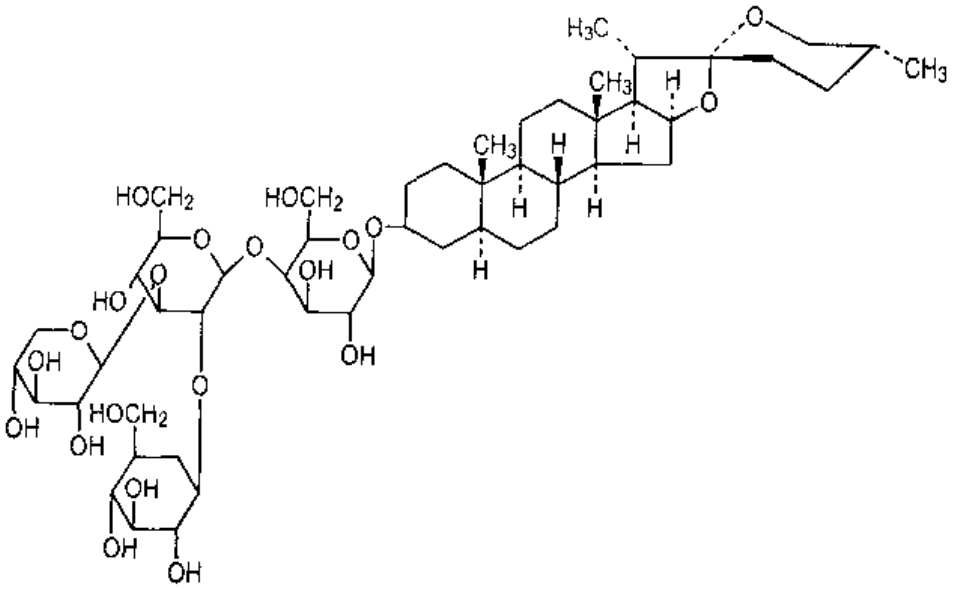
【索引编号】 3-D0039

【异名】 Degalactotigonin, Dihydrosapidistrin, Uttronin A, Proto-degalactotigonin

【化学名】 β-D-Galactopyranoside, (3β, 5α, 25R)-spirostan-3-yl, O-β-D-glucopyranosyl-(1→2)-O-[β-D-xylopyranosyl-(1→3)]-O-β-D-glucopyra-

nosyl－(1→4)－

【结构式】



【CAS】 39941－51－0

【分子式及分子量】 $C_{50}H_{82}O_{22}$；1035.10

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 微针晶(甲醇)，mp233～236℃(分解)，$[\alpha]_D^{28}$－44.7°(c＝0.38，吡啶)[1]；mp284～286℃(分解)[2]。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3300～3540，982，925，905，870(intensity 905＞925)。FABMS(negative) m/z：1033$(M-H)^-$。^{1}HNMR[3]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．百合科(Liliaceae)

丛毛吊兰 *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Baker 鲜地下部分[4]

2．玄参科(Scrophulariaceae)

紫花洋地黄 *Digitalis purpurea* L. 叶[5]

3．茄科(Solanaceae)

番茉莉 *Brunfelsia hopeana* Benth. 根皮[6]

朝天椒 *Capsicum annuum* L.var.*conoides* Bailey 根(收率：0.0036%)[7]

簇生椒 *Capsicum annuum* L.var.*fasciculatum* Bailey 根(收率：0.0069%)[7]

欧白英 *Solanum dulcamara* L. 地上部分(收率：0.78%)[8]

龙葵 *Solanum nigrum* L. 地上部分[9]

龙葵 *Solanum nigrum* L. 鲜果实(收率：0.01%)[10]

龙葵 *Solanum nigrum* L. 茎，根(收率：0.073%)[3]

4．蒺藜科(Zygophyllaceae)

蒺藜 *Tribulus terrestris* L. 果实[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。在50μg/mL浓度时，对子宫颈癌(HeLa)细胞的^{32}P掺入其磷脂的

抑制率为57.8%[4]。

【专利状况】

工艺专利：Shionogi Co. Ltd. Brit 1015659(1963, 5pp)[11]

【参考文献】

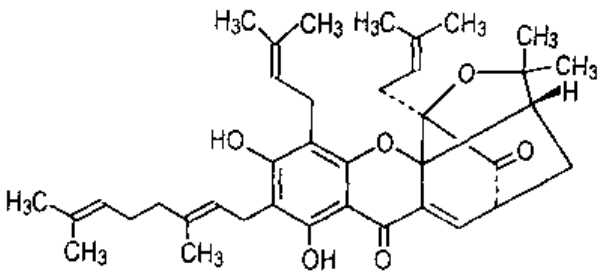
1. Yan W, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(5): 1417
2. Kawasaki T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1965, 13(4): 435
3. Sharma S C, et al. *Phytochemistry*, 1983, 22(5): 1241
4. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(5): 1405
5. Kawasaki T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1964, 12(11): 1311
6. *CA* 1995, 122: 310670a
7. Yahara S, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(3): 831
8. Lee Y Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(3): 707
9. *CA* 1995, 123: 310336s
10. Saijo R, et al. 药学杂志(日), 1982, 102(3): 300
11. *CA* 1966, 64: P14260e

Desoxygambogenin
去氧藤黄精宁

【索引编号】 3-D0040

【化学名】 1, 5-Methano-1*H*, 7*H*-furo[3, 4-d]xanthene-7, 13-dione, 9-[3, 7-dimethyl-2, 6-octadienyl)-3, 3a, 4, 5-tetrahydro-8, 10-dihydroxy-3, 3-dimethyl-1, 11-bis(3-methyl-2-butenyl)-[1*R*-(1α, 3aβ, 5α, 12aS*)]-

【结构式】



【CAS】 173614-93-2

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{48}O_6$; 600.80

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色胶状物, $[\alpha]_D^{26.0}$ -152°(c=0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 358(4.10)。EIMS *m/z*(rel.int.): 600(M^+, 67), 572(100), 503(79), 475(40), 449(46), 368(69), 351(44), 295(58), 253(61), 215(64)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[11]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook. f. 树脂 (收率:0.052%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC 均为 0.78 μg/mL[1]。

【参考文献】

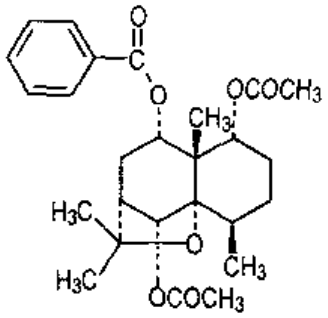
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3): 815

1α,6β-Diacetoxy-9β-benzoyloxy-β-dihydroagarofuran
1α,6β-二乙酰氧基-9β-苯甲酰氧基-β-二氢沉香呋喃

【索引编号】 3-D0041

【化学名】 2*H*-3,9a-Methano-1-benzoxepin-5,6,10-triol, octahydro-2,2,5a,9-tetramethyl-6,10-diacete 5-benzoate[3*R*-(3α,5β,5aα,6α,9α,9aα,10*R**)]-

【结构式】



【CAS】 149340-13-6

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{34}O_7$; 458.55

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 白色粉末, mp178～180℃。UVλ_{max}(MeOH) nm: 225, 230, 276, 280。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 2984, 2934, 1737, 1712, 1393, 1368, 1286, 1147, 1031, 720[1]。EIMS *m/z*(rel.int.): 458(M^+, 3), 443(6), 416(60), 399(6), 294(5), 234(6), 206(22), 159(14), 138(11), 105(45), 72(12), 43(100)[1]; HRMS *m/z*: 458.2303[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

南蛇藤 *Celastrus orbiculatus* Thunb. 种子[1]

冠叶南蛇藤 *Celastrus stephanotiifolius* 种子 (收率: 0.0016%)[3]

【活性及代码】

1. V10Z：昆虫拒食作用。在 0.05% 浓度时对 2～3 龄粘虫的拒食率为 90.0%[1]。

2. K6Z：抗肿瘤活性。在 100μg/mL 浓度时，对 P388 的抑制率为 40.7%[1]。抗肿瘤促进剂活性。有显著的抑制 TPA 诱导的 Epstein-Barr 病毒早期抗原的活化作用[2]。

【参考文献】

1. 王明安, 等. 高等学校化学学报, 1996, 17(8): 1250

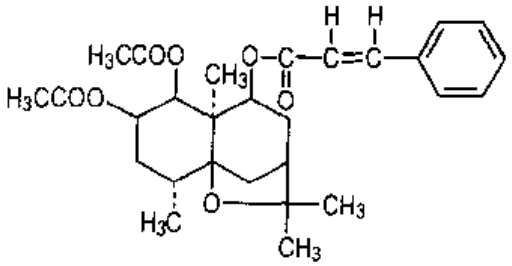
2. Takaishi Y, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 815

1β,2β-Diacetoxy-9α-cinnamoyloxy-β-dihydroagarofuran
1β,2β-二乙酰氧基-9α-肉桂酰氧基-β-二氢沉香呋喃

【索引编号】 3-D0042

【化学名】 2-Propenoic acid, 3-phenyl 6,7-bis(acetyloxy)octahydro-2,2,5a,9-tetramethyl-2*H*-3,9a-methano-1-benzoxepin-5-yl ester, [3*R*-[3α,5β(*Z*),5aα,6α,7α,9α,9aα]]-

【结构式】



【CAS】 171485-41-9

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{36}O_7$; 484.59

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 白色无定形粉末, mp132～134℃。UVλ_{max}(MeOH)nm:220,278。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:2967,2934,1745,1712,1639,1450,1392,1376,1282,1138,1023,711。EIMS *m/z*(rel.int.):484(M^+,8),469(5),425(4),353(100),336(14),293(25),259(3),233(52),131(100),43(40);HRMS *m/z*:484.2458。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

南蛇藤 *Celastrus orbiculatus* Thunb. 种子[1]

【活性及代码】

V10Z: 拒食活性。在0.05%浓度时,对2～3龄粘虫的拒食率为82.2%[1]。

【参考文献】

1. 王明安, 等. 高等学校化学学报, 1995, 16(8):1248

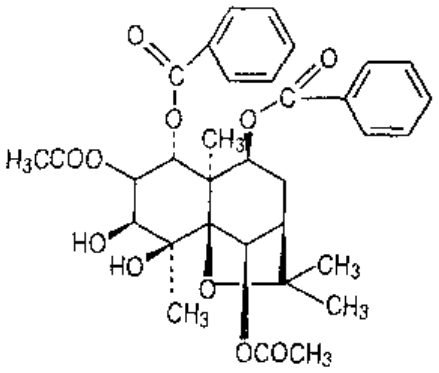
(1*R*,2*S*,3*S*,4*S*,5*S*,6*R*,7*R*,9*S*,10*R*)-2β,6β-Diacetoxy-1α,9β-dibenzoyloxy-3β,4β-dihydroxydihydro-(15α)-β-agarofuran
(1*R*,2*S*,3*S*,4*S*,5*S*,6*R*,7*R*,9*S*,10*R*)-2β,6β-二乙酰氧基-1α,9β-二苯甲酰基氧代-3β,4β-二羟基二氢-(15α)-β-沉香呋喃

【索引编号】 3-D0043

【化学名】 2*H*-3,9a-Methano-1-benzoxepin-5,6,7,8,9,10-hexol, octahydro-

2,2,5a,9 tetramethyl-7,10-diacetate 5,6-dibenzoate,[3*R*-(3α,5β,5aα,6α,7β,8β,9β,9aα,10*R**)]-

【结构式】



【CAS】 142837-26-1

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_{11}$; 610.66

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 结晶性固体, mp114～116℃, $[\alpha]_D^{20}$ +18.0°(c=0.11, 甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm:272, 230, 200。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3500, 3490, 3000, 2950, 1730, 1720, 1450, 1360, 1280, 1240, 1170, 1130, 1100, 1020, 710。MS *m/z*:610(M^+), 550(M^+-MeCOOH, 1), 490(1), 446(1), 428(1), 410(2), 386(1), 325(1), 306(2), 105(100)[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

智利美登木 *Maytenus boaria* (Mol.) 地上部分[2]

麦哲伦美登木* *Maytenus magellanica* Hook. 地上部分 (收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

V10Z: 对海灰翅夜蛾有拒食作用[1]。

【参考文献】

1. Gonzalez A G, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1992, (11):1437

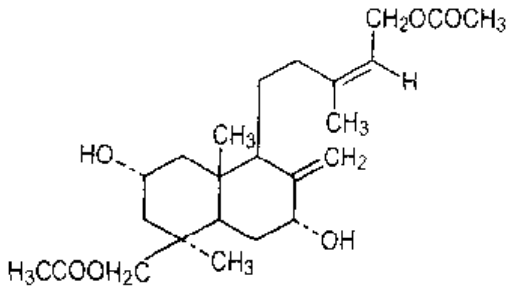
2. Munoz O, et al. *Helv Chim Acta*, 1993, 76(7):2537

15,19-Diacetoxy-2α,7α-dihydroxylabda-8(17),(13*Z*)-diene
15,19-二乙酰氧基-2α,7α-二羟基赖百当-8(17),(13*Z*)-二烯

【索引编号】 3-D0044

【化学名】 2,6-Naphthalenediol,8-[(acetyloxy)methyl]-4-[(3*Z*)-5-(acetyloxy)-3-methyl-3-pentenyl]decahydro-4a,8-dimethyl-3-methylene-(2*R*,4*R*,4a*S*,6*R*,8*S*,8a*R*)-

【结构式】



【CAS】 219561-64-5

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{38}O_6$；422

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 油状物，$[\alpha]+40°$(c=0.1，甲醇)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3380，1730，1664，1374，1240，1112 和 1058。FABMS m/z：423$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

穗序山香 *Hyptis spicigera* Lam. 地上部分 (收率：0.0019%)[1]

【活性及代码】

V10Z：杀虫作用。显著抑制玉米螟幼虫的生长[1]。

【参考文献】

1. Fragoso-Serrano M, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1): 45

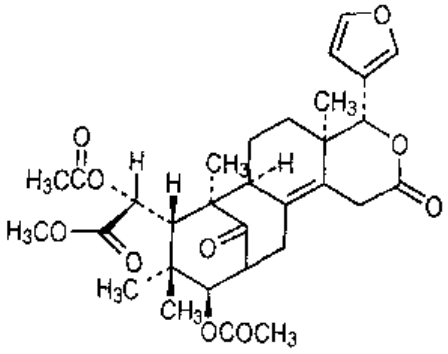
3,6-*O*,*O*-Diacetylswietenolide
3,6-*O*,*O*-二乙酰基桃花正木内酯*

【索引编号】 3-D0045

【异名】 Swietenolide diacetate

【化学名】 7,11-Methano-2*H*-cycloocta[f][2]benzopyran-8-acetic acid, α,10-bis(acetyloxy)-4-(3-furanyl)-1,4,4a,5,6,6a,7,8,9,10,11,12-dodecahydro-4a,7,9,9-tetramethyl-2,13-dioxo-methyl ester, [4*R*-[4α,4aα,6aα,7α,8α(*R**),10β,11α]]-

【结构式】



【CAS】 18641－94－6

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{38}O_{10}$；570.64

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色针晶(乙酸乙酯－异丙醚)，mp154～155℃，$[\alpha]_D$－13.7°(c=0.62，氯仿)[1]；mp225～228℃，$[\alpha]_D$－129°(c=1.1)[2]。IRν_{max} cm^{-1}：1730，1715，1705，1500，880[3]。MS m/z：570(M^+)，510，474，446，439，414，386，354，343，326，315，301，283，255[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

大叶桃花心木 *Swietenia macrophylla* King 种子[4]

桃花心木 *Swietenia mahagoni* Jacq. 种子(收率：0.0049%)[1]

桃花心木 *Swietenia mahagoni* Jacq. 叶[5]

【活性及代码】

B1A：抑制 PAF 诱导的血小板聚集，其 IC_{50}为 55.6μg/mL[1]。

【专利状况】

药品专利：Kikuchi T，et al.JP 02152978(1990，11pp)[5]

【参考文献】

1. Ekimoto H，et al. *Planta Med*，1991，57(1)：56

2. Connolly J D，et al. *Tetrahedron*，1968，24(3)：1507

3. Kadota S，et al. *Chem Pharm Bull*，1990，38(3)：639

4. Taylor A R H，et al. *Phytochemistry*，1983，22(12)：2870

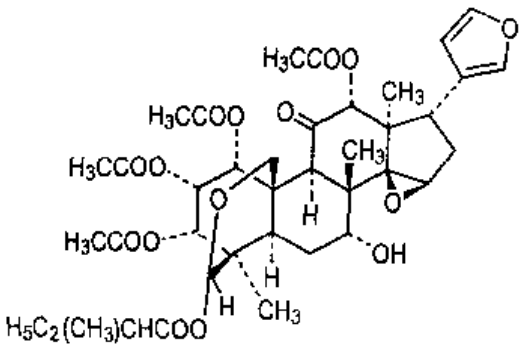
5. *CA* 1991，114：P49560u

1，12－Di－*O*－acetyltrichilin B
1，12－二－*O*－乙酰三唇素 B

【索引编号】 3－D0046

【化学名】 24－Norchola－20，22－diene－4－carboxaldehyde，1，2，3，12－tetrakis(acetyloxy)－14，15：21，23－diepoxy－7，19－dihydroxy－4，8－dimethyl－11－oxo－cyclic 4，19－2－methyl－1－oxobutyl acetal)，(1α，2α，3α，4β，5α，7α，12α，13α，14β，15β，17α)－

【结构式】



【CAS】 156053－82－6

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{50}O_{15}$；758.81

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 $[\alpha]_D^{22}$ + 0.8°(c = 0.08)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：211(5200)。SIMS m/z：759$(M+1)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* Linn. 根皮 (收率：0.0006%)[1]

【活性及代码】

V10Z：400ppm 时，对甜菜夜蛾幼虫等呈拒食活性[2]。

【参考文献】

1. Nakatani M, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(1):39

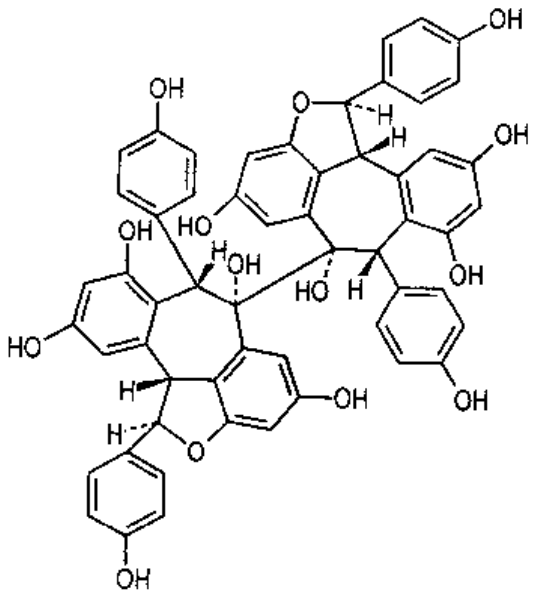
2. Nakatani M, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(43):11731

Dibalanocarpol
双橡实果酚*

【索引编号】 3－D0047

【化学名】 [6,6′－Bibenzo[6,7]cyclohepta[1,2,3－cd]benzofuran]－4,4′,6,6′,8,8′,10,10′(7*H*,7′*H*)－octol,1,1′,11b,11′b－tetrahydro－1,1′,7,7′－tetrakis(4－hydroxyphenyl)－,[1α,6β,6(1′*R**,6′*S*,7′*S**,11′b*R**),7β,11bα]－(－)

【结构式】



【CAS】 204644－73－5

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{42}O_{14}$；938.94

【化学分类】 低聚芪 oligostilbenoid

【物理性状】 $[\alpha]_D$ -227°(c=0.73, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):378(3.4), 346(3.6), 286(4.4), 221(5.2), 216(5.2)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3362, 2358, 1616, 1558, 1516, 1456, 1362, 1232, 1171, 1125, 1006, 835, 668。LRFABMS m/z:939([MH]$^+$, 1), 938(M^+, 1), 905(1), 684(1), 640(1), 596(1), 552(1), 508(1), 176(92), 154(100);HRFABMS m/z:939.2655。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙脑香科(Dipterocarpaceae)

马里巴特坡垒* *Hopea malibato* Foxw. 叶 (收率:0.17%)[1]

【活性及代码】

J5A:弱的抗 HIV 活性。ED_{50}为 46μg/mL[1]。

【参考文献】

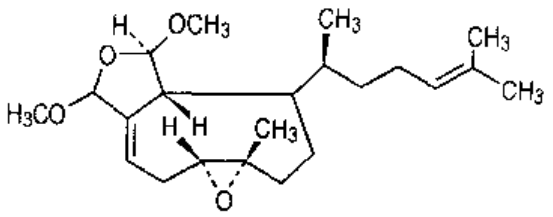
1. Dai J R, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(3):351

Dictyoepoxide
网地藻环氧物*

【索引编号】 3-D0048

【化学名】 *4H*-Oxireno[5, 6]cyclonona[1, 2-c]furan, 7-(1, 5-dimethyl-4-hexenyl)-1a, 2, 6, 6a, 7, 8, 9, 9a-octahydro-4, 6-dimethoxy-9a-methyl-

【结构式】



【CAS】 152340-06-2

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{36}O_4$; 364.53

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 油状物。IRν_{max}(neat)cm^{-1}:3050~3000, 1640, 1270, 840。LRCIMS m/z:365([M+H]$^+$, 100), 333(51), 301, 283(119), 255(12), 109(8), 69(11)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

网地藻属 *Dictyota* sp.[1]

【活性及代码】

Y6:在体外有加压素受体拮抗剂活性,对与猪肾结合的加压素的 IC_{50}为 85μM,对大鼠主动脉由加压素和去甲肾上腺素所致最大收缩的抑制率分别为 46%和 39%[1]。

【参考文献】

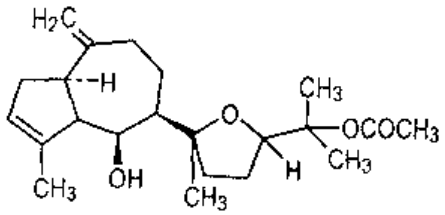
1. Patil A D. et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5): 1061

Dictyol H
网地藻醇 H

【索引编号】 3-D0049

【化学名】 2-Furanmethanol, tetrahydro-α, α,5-trimethyl-5-(1, 3a, 4, 5, 6, 7, 8, 8a-octahydro-4-hydroxy-3-methyl-8-methylene-5-azulenyl)-α-acetate

【结构式】



【CAS】 96627-35-9

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{34}O_4$; 362.51

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色油, $[\alpha]_D^{32}$ + 7.1°(c = 1.70, 氯仿)。IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}: 3450, 2910, 1750, 1641, 1460, 1381, 1250, 1180, 1100, 1040, 1010, 960, 920, 910。IRMS m/z(rel.int.): 362(1.1), 302(38), 284(21), 261(5.5), 243(6.5), 212(7.7), 198(15), 185(55), 173(10), 159(15), 157(24), 143(64), 133(26), 127(55), 125(100), 121(36), 107(45), 101(11), 91(32), 81(33), 71(45), 55(46)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

齿状网地藻* *Dictyota dentata* Lamouroux (收率: 0.024%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 对 KB9 细胞有弱细胞毒性, IC_{50}为 22μg/mL[1]。

【参考文献】

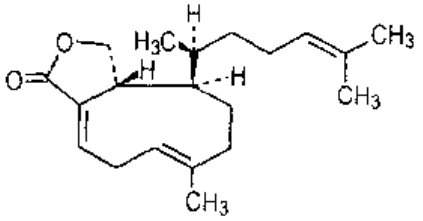
1. Alvarado A B. et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(1): 132

Dictyolactone
网地藻内酯*

【索引编号】 3-D0050

【化学名】 1*H*-Cyclonona[c]furan-1-one, 4-(1, 5-dimethyl-4-hexenyl)-3, 3a, 4, 5, 6, 9-hexahydro-7-methyl-, [3aS-[3a*R**, 4*R**(*S**), 7*E*, 10*E*]]

【结构式】



【CAS】 70552－63－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_2$；302.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid；γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 结晶（已烷），mp64～65℃，$[\alpha]_D^{25}$ －165°（c＝0.94，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（ε）：226（4771）。IRν_{max} cm^{-1}：1740[1]。MS m/z：302（M^+，9），287（$[M-Me]^+$，3），259（$[M-MeCO]^+$，4），233（$[M-C_5H_9]^+$，11），222（11），137（40），82（96），41（100）[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科（Dictyotaceae）

细腱毛网地藻* *Dictyota ciliolata*（收率：0.04％）[2]

网地藻属 *Dictyota* sp.[3]

地中海棕海藻 *Dilophus ligulatus*（Kütz.）Feldm.（收率：0.0014％）[4]

【活性及代码】

1．J2A：有较弱的抗真菌活性。对烟曲霉菌和狗小孢子菌的 MIC（μg/mL）分别为 180 和 170[4]。

2．K1Z：有较强的细胞毒活性。对 P388、P388/DOX、KB、NSCLCN6－L16 细胞株的 ED_{50}（μg/mL）分别为 2.8，2.4，4.9，0.3，其抗 NSCLCN6－L16 的活性比 6－巯基嘌呤强[4]。

3．C4B：抑制后叶加压素（VP）与猪肾结合，IC_{50}为 66μM。本品 30μM 时，对 VP 引起大鼠主动脉收缩的抑制率为 12％[3]。

【参考文献】

1．Finer J，et al．*J Org Chem*，1979，44（12）：2044

2．Guella G，et al．*Helv Chim Acta*，1994，77（5）：1203

3．Patil A D，et al．*Phytochemistry*，1993，33（5）：1061

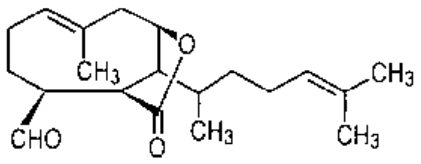
4．Bouaicha N，et al．*Planta Med*，1993，59（3）：256

Dictyotalide A
网地藻内酯 A*

【索引编号】 3－D0051

【化学名】 9－Oxabicyclo[6.2.1]undec－5－ene－2－carboxaldehyde，11－（1，5－dimethyl－4－hexenyl）－6－methyl－10－oxo－

【结构式】



【CAS】 116436－88－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_3$；318.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid；γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 $[\alpha]_D$ －102°(c＝0.71，氯仿)。IR ν_{max} (CCl_4) cm^{-1}：2700，1760，1725，1175。MS m/z：318(M^+，36)，300(22)，257(40)，192(74)，135(100)，109(82)，107(100)，82(92)，69(64)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

网地藻 *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamx.(收率：0.00007%)[1]

【活性及代码】

K1Z：对 B16 细胞的 IC_{50}为 2.57μg/mL[1]。

【参考文献】

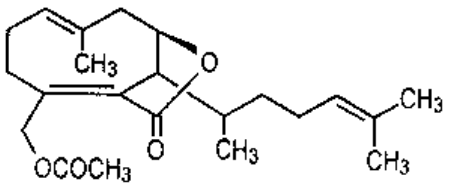
1. Ishitsuka M O, et al. *J Org Chem*, 1988, 53(21): 5010

Dictyotalide B
网地藻内酯 B*

【索引编号】 3－D0052

【化学名】 9－Oxabicyclo[6.2.1]undeca－1，5－dien－10－one，2－[(acetyloxy)methyl]－11－(1，5－dimethyl－4－hexenyl)－6－methyl－

【结构式】



【CAS】 116406－17－8

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{32}O_4$；360.49

【化学分类】 二萜 diterpenoid；γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 $[\alpha]_D$ ＋50.3°(c＝0.59，氯仿)。IR ν_{max} (CCl_4) cm^{-1}：1750，1640，1220，1170。MS m/z：360(M^+，4)，318(9)，300(21)，232(38)，217(35)，189(35)，140(71)，109(76)，69(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

网地藻 *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamx.(收率:0.00004%)[1]

地中海棕藻 *Dilophus ligulatus* Kütz. 藻体 (收率:0.0038%)[2]

【活性及代码】

K1Z:对小鼠黑色素瘤细胞 B16 的 IC_{50} 为 0.58μg/mL[1]。对 P388、KB 和人型非小细胞肺癌 NSCLCN6－L16 细胞的 ED_{50}(μg/mL)依次为 16.6、26.43 和 21.22[2]。

【参考文献】

1. Ishitsuka M O, et al. *J Org Chem*, 1988, 53(21):5010

2. Bouaicha N, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3):256

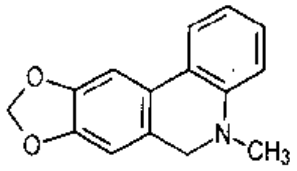
5,6－Dihydrobicolorine
5,6－二氢二色水仙碱*

【索引编号】 3－D0053

【异名】 5,6－二氢七叶灵

【化学名】 [1,3]Dioxolo[4,5－j]phenanthridine,5,6－dihydro－5－methyl－

【结构式】



【CAS】 122832－91－1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{13}NO_2$; 239.27

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 乳脂固体,mp77～81℃。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:2793, 1502, 1473, 1286, 1236, 1206, 1034, 753[1]。MS *m/z*(rel.int.):239(M^+, 11), 238(96), 167(19), 83(69), 55(70), 44(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

水鬼蕉 *Hymenocallis littoralis* (Jacq.)Salisb. 鲜鳞茎 (收率:0.00006%)[3]

二色水仙* *Narcissus bicolor* L. 鳞茎 (收率:0.0166%)[2]

肥满水仙* *Narcissus obesus* Salisb. 地上部分 (收率:0.001%)[4]

白花水仙* *Narcissus pallidiflorus* Pugsley 全植物 (收率:0.0024%)[5]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对人淋巴瘤(Molt 4)和鼠小泡非肿瘤纤维细胞(LMTK))的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.8 和 0.7[6]。

【参考文献】

1. Cowden C J, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(12): 1746
2. Viladomat F, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(4): 1307
3. Lin L Z, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(4): 1295
4. Viladomat F, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(6): 804
5. Bastida J, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8): 2685
6. Weniger B, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1): 77

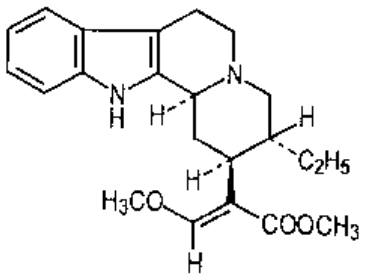
Dihydrocorynantheine
二氢柯楠因碱

【索引编号】 3－D0054

【异名】 18, 19－Dihydrocorynantheine

【化学名】 Corynan－16－carboxylic acid, 16, 17－didehydro－17－methoxy－, methyl ester, (16E)－

【结构式】



【CAS】 50439－68－4

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{28}N_2O_3$; 368.48

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 无色棒状结晶(乙醚), mp104～105℃。UVλ_{max}(EtOH)nm: 227, 283, 291。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3500, 1700, 1630。MS m/z(rel.int.): 368(M^+, 100), 367(80), 353(50), 351(18), 337(14), 239(12), 225(29), 184(94), 170(39), 169(34), 156(37), 59(6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

胼胝叶钩藤* *Uncaria callophylla* Korth. 茎 (收率:0.068%)[1]

胼胝叶钩藤* *Uncaria callophylla* Korth. 叶 (收率:0.045%)[1]

Uncaria cordata var. *cordata* f. sundaica 叶[2]

Uncaria cordata var. *ferruginea* f. ferruginea 叶[2]

儿茶钩藤 *Uncaria gambier* Roxb.[3]

钩藤 *Uncaria rhynchophylla* (Miq.) Jacks.[4]

【活性及代码】

1. C2B9：降压作用。静脉注射本品 0.5～5.0mg/kg，能有效降低清醒或麻醉大鼠的动脉压[5]。

2. Y1：对刺毁脑脊髓的(pithed)大鼠具有 α－肾上腺受体阻断活性[6]。

3. Tox：小鼠 LD_{50}(腹腔注射)为 89mg/kg[4]。

【专利状况】

衍生物专利：Jaggy H E W, et al. DE 3204960(1983, 39pp)[7]

【参考文献】

1. Goh S H, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(4): 880

2. Kam T S, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(6): 2031

3. Arnone A, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1987, (3): 571

4. Ozaki Y. 日本药理学杂志(日), 1989, 94(1): 17

5. Chang P, et al. *J Ethnopharmacol*, 1989, 25(2): 213

6. Ito Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(6): 1702

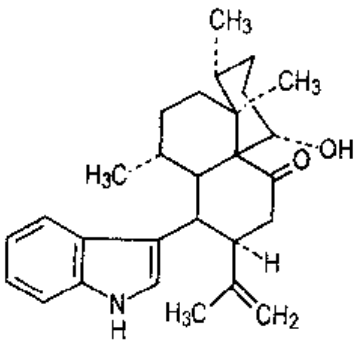
7. *CA* 1984, 100: P22865w

10, 23－Dihydro －24, 25－dehydro－21－oxo－aflavinine
10, 23－二氢－24, 25－去氢－21－氧代－黄曲霉碱*

【索引编号】 3－D0055

【化学名】 11*H*－Benzo[d]naphthalen－11－one, dodecahydro－1－hydroxy－8－(1*H*－indol－3－yl)－4, 4a, 7－trimethyl－9－(1－methylethenyl)－(1α, 4α, 4aα, 7α, 7aβ, 8α, 9β, 11aS*)－

【结构式】



【CAS】 124693－67－0

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{37}NO_2$；419.61

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 mp138～141℃，$[\alpha]_D$ －13.5°(c＝0.72, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：291(1750), 283(2100), 273(1400), 267(1200), 224(18200)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3415, 2929, 2870, 1695, 1457。EIMS *m/z*(rel.int.)：419(M^+, 15), 401(3.7), 322(2.9), 302(2.7), 265(3.8), 248(3.7), 242(5.3), 232(5.2), 225(7.9), 217(5.2), 208(4.8), 196(28),

182(82), 168(60), 157(70), 146(27), 130(100), 117(17); HREIMS m/z: 419.2839。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

曲霉科(Aspergillaceae)

塔宾曲霉 *Aspergillus tubingensis* (Schob.) Moss. 硬粒 (收率:0.031%)[1]

【活性及代码】

1. V10Z: 杀虫作用。在125ppm时,对谷实夜蛾体重下降68%,对酱曲鳃尾甲摄食率下降38%[1]。

2. J3Z: 抗菌活性。在100μg/disk时,对枯草芽孢杆菌具有温和的抗菌活性[1]。

【参考文献】

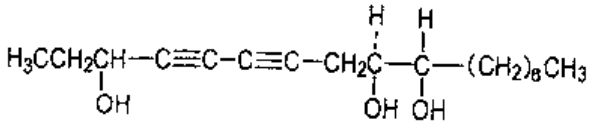
1. Tepaske M R, et al. *Tetrahedron*, 1989, 45(16): 4961

Dihydropanaxacol
二氢人参炔醇*

【索引编号】 3-D0056

【化学名】 4,6-Heptadecadiyne-3,9,10-triol

【结构式】



【CAS】 113122-25-1

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{28}O_3$; 280.41

【化学分类】 炔 acetylene

【物理性状】 $[\alpha]_D^{22}$ +13.5°(c=1.0, 甲醇)。UVλ_{max} nm(lg ε): 230(2.73), 242(2.69), 255(2.52)。IRν_{max} cm^{-1}: 3500~3300, 2910(s), 2850(m), 2220(w), 1485(w), 1450(m), 1370(m)。EIMS m/z (rel.int.): 280(M^+, 2.5), 262([M-H_2O]$^+$, 11.3), 233([M-C_2H_7O]$^+$, 21.3), 159([M-C_8H_9O]$^+$, 25.0), 104([M-$C_9H_{20}O_3$]$^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

人参 *Panax ginseng* C.A.Mey. 愈伤组织 (收率:0.00025%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗癌活性。在组织培养中,浓度为10μg/mL时,对吉田肉瘤细胞生长的抑制率为80%[1]。

【专利状况】

工艺专利:Fujimoto Y, et al. JP 0273026(1990, 10pp)[2]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(10): 2850

2. *CA* 1990, 113: P58485e

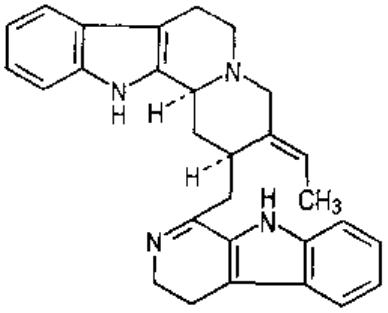
Dihydrousambarensine
二氢乌桑巴拉山碱*

【索引编号】 3－D0057

【异名】 3′, 4′－Dihydrousambarensine, Tchibangensine

【化学名】 17－Norcorynan, 19, 20－didehydro－16－(4, 9－dihydro－3*H*－pyrido[3, 4 b]indol－1－yl)－(19*E*)－

【结构式】



【CAS】 36150－15－9

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{30}N_4$; 434.59

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 mp143～145℃, $[\alpha]_D$ +109.7°(氯仿)。UVλ_{max}(EtOH neutral)nm(lg ε): 227(4.71), 286(4.06), 293(4.10), 319(4.19)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3480, 1620, 1600, 1550。MS *m/z*(rel.int.): 434(M⁺, 3), 261(7), 251(30), 250(95), 249(95), 248(50), 247(100), 235(23), 232(18), 221(9), 185(12), 184(75), 183(95), 170(11), 169(16), 156(13), 154(12), 144(5), 143(11), 130(5)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 夹竹桃科(Apocynaceae)

马克门坚木* *Aspidosperma marcgravianun* Woodson 树皮, 叶[2]

2. 马钱科(Loganiaceae)

奇斑加马钱* *Strychnos tchibangensis* 根, 茎皮[3]

乌桑巴拉马钱* *Strychnos usambarensis* Gilg 根[4], 茎皮[5]

【活性及代码】

1. P1D: 抗恶性疟原虫的 IC_{50}为 0.023μM[6], 对氯喹耐药株的 IC_{50}为 0.01μg/mL[7]。

2. J3Z: 抗菌活性。100μg 时, 对金黄色葡萄球菌、包皮垢分支杆菌和枯草杆菌的抑菌区直径(mm)分别为 6、19、19[3]。

3. K1Z: 细胞毒活性。在 1～10μg/mL 时, 对 B16、L1210、HeLa、人型肺癌 2002 有

效[8]，对 KB 细胞 IC_{50}为 33.9μM[6]。

4. P1G：对痢疾变形虫和肠贾第虫的 IC_{50}(μM)分别为 5.02 和 5.14[8]。

【参考文献】

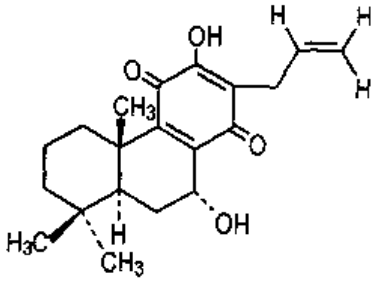
1. Richard C, et al. *Phytochemistry*, 1978, 17(3):539
2. Robert G M T, et al. *J Nat Prod*, 1983, 46(5):694
3. Caron C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5):409
4. Angenot L J G, et al. *Phytochemistry*, 1978, 17(9):1687
5. Quetin-Leclercq J, et al. *Planta Med*, 1991, 57(5):501
6. Wriglt C W, et al. *Phytother Res*, 1994, 8(3):149
7. Wright C W, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4):337
8. Lechercq J, et al. *J Ethnopharmacol*, 1986, 15(3):305

7α,12-Dihydroxy-17(15→16)abeo-abieta-8,12,16-triene-11,14-dione
7α,12-二羟基-17(15→16)阿贝-松香烷-8,12,16-三烯-11,14-二酮*

【索引编号】 3-D0058

【化学名】 1,4-Phenanthrenedione, 4b,5,6,7,8,8a,9,10-octahydro-3,10-dihydroxy-4b,8,8-trimethyl-2-(2-propenyl)-[4b*S*-(4bα,8aβ,10β)]-

【结构式】



【CAS】 157072-23-6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_4$; 330.42

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 红色无定形固体，mp55～60℃，$[\alpha]_D^{19}$ -75.7°(c=0.111，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):272(4.00), 411(2.83)。IRν_{max}(NaCl)cm^{-1}:3530(OH), 3380～2600(phenol), 3080, 1640, 990, 915(allyl), 1655, 1630, 1600(*para* benzoquinone), 2920, 2860, 1460, 1370, 1250, 1220, 1150, 1060, 1020, 970。EIMS *m/z*:330(M^+, 90), 315(30), 312(48), 297(79), 269(23), 259(34), 243(32), 216(34), 193(93), 123(38), 109(30), 91(38), 81(33), 69(32), 55(72), 43(61), 41(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

赫雷香茶菜* *Plectranthus hereroensis* Engl. 根[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、霍乱弧菌、白色念珠菌和绿脓杆菌的 MIC (μg/mL)分别为 15.6、31.2、125 和 250[1]。

【参考文献】

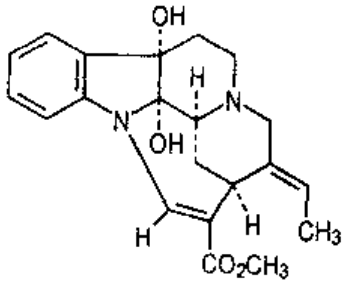
1. Batista O, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(6):858

2,7 - Dihydroxyapogeissoschizine
2,7 - 二羟基阿朴缝籽木早碱*

【索引编号】 3 - D0059

【化学名】 1,17 - Cyclocorynan - 16 - carboxylic acid, 16, 17, 19, 20 - tetradehydro - 2, 7 - dihydro - 2, 7 - dihydroxy - methyl ester, (2α, 7α, 19*E*) -

【结构式】



【CAS】 154850 - 61 - 0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}N_2O_4$; 368.43

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):211(4.1), 288(4.0), 323(4.2);(MeONa): 219(4.1), 288(4.0), 326(4.2);(+HCl):211(4.1), 285(4.0), 316(4.2)。IRν_{max} cm^{-1}: 3371, 2923, 2855, 1692, 1595, 1482, 1435, 1383, 1322, 1297, 1259, 1232, 1215, 1154, 1113, 1089, 1028, 1008, 952, 837, 807, 754, 718, 664, 598, 521, 471。FABMS *m/z*:369([M+1]$^+$, 100), 351(39), 337(5), 309(7), 185(45), 146(6), 144(7), 130(5), 120(5), 108(8)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马钱科(Loganiaceae)

Strychnos gossweileri Exell. 根皮[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。在 75μg/mL 时，对体外培养的 B16 黑色素瘤细胞显低的细胞毒活性[1]。

【参考文献】

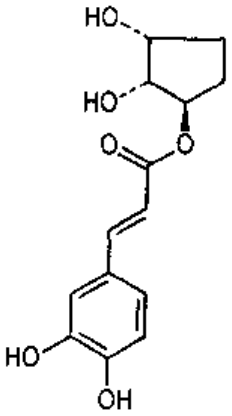
1. Quetin - Leclercq J, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(2):533

1-(3′,4′-Dihydroxycinnamoyl)-cyclopenta-2,3-diol
1-(3′,4′-二羟基肉桂酰)-环戊-2,3-二酚

【索引编号】 3-D0060

【化学名】 2-Propenoic acid, 3-(3,4-dihydroxyphenyl)-(1*S*,2*S*,3*S*)-2,3-dihydroxycyclopentyl ester

【结构式】



【CAS】 219648-01-8

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{16}O_6$; 280.28

【化学分类】 酚 phenol; 烯 olefine

【物理性状】 油状物。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):203(3.95), 215(3.94), 243(3.76), 299(3.81), 327(3.90)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3372, 1692, 1603, 1277, 1184, 1074。FABMS *m/z*:281($[M+H]^+$, 2); EIMS *m/z*:180(34), 163(100)。ORD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

蔷薇科(Rosaceae)

欧洲酸樱桃 *Prunus cerasus* L.(收率:0.004%)[1]

【活性及代码】

V11Z: 在20μM时,抗氧活性相当于咖啡酸、BHT和TBHQ[1]。

【参考文献】

1. Wang H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1):86

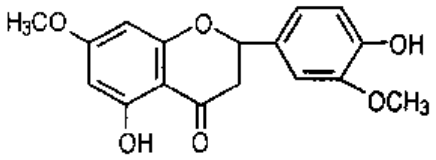
(±)-5,4′-Dihydroxy-7,3′-dimethoxy-flavanone
(±)-5,4′-二羟基-7,3′-二甲氧基黄烷酮

【索引编号】 3-D0061

【异名】 (±)-7, 3′-二-*O*-甲基圣草酚, (±)-7, 3′-Di-*O*-methyleriodictyol

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 2, 3-dihydro-5-hydroxy-2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-7-methoxy-(±)-

【结构式】



【CAS】 41877－53－6

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{16}O_6$；316.31

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 针晶(苯－乙酸乙酯)，mp149℃[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm：290，330(sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450(OH)，1660(C═O)，1590(Ar－ring)。EIMS m/z(rel.int.)：316(M^+，76)，179([M－$C_8H_9O_2$]$^+$，39)，167([M－$C_9H_9O_2$]$^+$，100)，150([M－$C_8H_6O_4$]$^+$，85)，137([M－$C_9H_7O_4$]$^+$，48)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1．菊科(Compositae)

海野蒿* *Artemisia campestris* subsp. *maritima* 地上部分 (收率：0.0125%)[2]

2．莎草科(Cyperaceae)

裸穗砖子苗* *Mariscus psilostachys* C.B.Clarke 全草[3]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。在薄层层析板上，对瓜枝孢的抑制生长量为5μg，对照品对氯苯咪唑为10μg[3]。

【参考文献】

1．Jain A C，et al. *Phytochemistry*，1973，12(6)：1455

2．Rauter A P，et al. *Phytochemistry*，1989，28(8)：2173

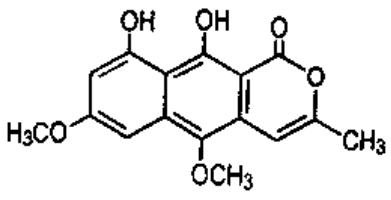
3．Garo E，et al. *Phytochemistry*，1996，43(6)：1265

9，10－Dihydroxy －5，7－dimethoxy－1*H*－naphtho(2，3－c)pyran－1－one
9，10－二羟基－5，7－二甲氧基－1*H*－萘(2，3－c)吡喃－1－酮

【索引编号】 3－D0062

【化学名】 1*H*－Naphtho[2，3－c]pyran－1－one，9，10－dihydroxy－5，7－dimethoxy－3－methyl－

【结构式】



【CAS】 133740－20－2

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{14}O_6$；302.28

【化学分类】 异香豆素 isocoumarin

【物理性状】 黄色针晶（乙醇），mp158～160℃。UVλ_{max} nm：250（sh），278，390；（+$AlCl_3$）：295，315，415。IRν_{max} cm^{-1}：3428（OH），1682（C═O）。MS m/z：302（M^+，14），287（49），259（2），245（8），231（2），43（100）。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

谷精草科（Eriocaulaceae）

Paepalanthus bromelioides Silv. 头状花序（收率：7.7%）[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对蜡状芽孢杆菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、大肠杆菌的 MIC（μg/mL）分别为 7.5、7.5、15 和 250[1]。

【参考文献】

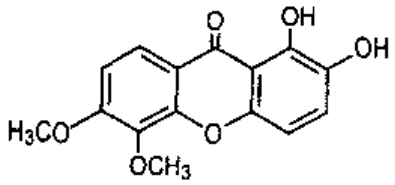
1. Vilegas W, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(7): 2299

1,2-Dihydroxy-5,6-dimethoxyxanthone
1,2-二羟基-5,6-二甲氧基呫吨酮

【索引编号】 3-D0063

【化学名】 9*H*-Xanthen-9-one, 1,2-dihydroxy-5,6-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 156640-25-4

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{12}O_6$；288.26

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 橙色棱晶，mp166～168℃。UVλ_{max}（EtOH）nm（ε）：207（14500），235（19000），263（13500），310（11600）。IRν_{max}（film）cm^{-1}：3249（OH），1660（C═O），1589（aromatic）。EIMS m/z：288（M^+，100），245（30），228（32）。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科（Guttiferae）

椭圆山竹子* *Garcinia subelliptica* Merr. 木质部[1]

【活性及代码】

V11Z：抗氧化活性。在 10μg/mL 时，对大鼠脑匀浆中脂质过氧化抑制率为 76.4%；对 DPPH 游离基清除活性为 57.6%；清除过氧化阴离子活性的抑制率为 29.1%[1]。

【专利状况】

工艺专利:Fukuyama Y, et al.JP 06172340(1994,7pp)[2]。

【参考文献】

1. *Minami H*, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(2):501

2. *CA* 1995,122:P132848e

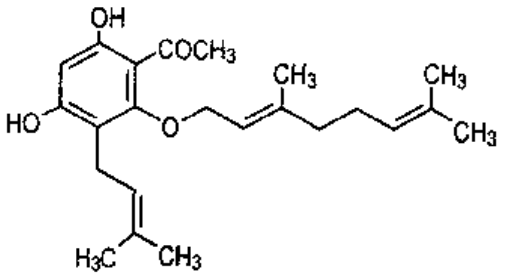
1-[2′,4′-Dihydroxy-6′-(3″,7″-dimethylocta-2″,6″-dienyloxy)-5′-(3″-methyl-2″-butenyl)]phenylethanone

1-[2′,4′-二羟基-6′-(3″,7″二甲基辛-2″,6″二烯氧基)-5′-(3″-甲基-2″-丁烯基)]苯乙酮

【索引编号】 3-D0064

【化学名】 Ethanone, 1-[2-[(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl)oxy]-4,6-dihydroxy-3-(3-methyl-2-butenyl)phenyl]-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 126259-76-5

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{32}O_4$; 372.51

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 无色针晶(二氯甲烷), mp88～90℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):288(4.80),243(4.35)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3200,1665,1595。MS *m/z*:372(M^+,9),317(2),236(64),221(48),193(47),181(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

Euodia lunu-ankenda 根皮[1]

【活性及代码】

J2A:具有抗真菌活性[1]。

【参考文献】

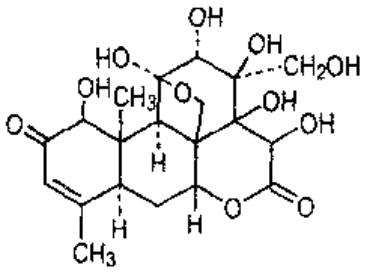
1. Kumar V, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(1):243

13β,21 - Dihydroxyeurycomanone
13β,21 - 二羟基宽树冠木酮*

【索引编号】 3 - D0065

【化学名】 Picras - 3 - ene - 2, 16 - dione, 11, 20 - epoxy - 1, 11, 12, 13, 14, 15, 21 - heptahydroxy - (1β, 11β, 12α, 15β) -

【结构式】



【CAS】 129587 - 07 - 1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_{11}$; 442.42

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色针晶, mp229～230℃, $[\alpha]_D$ + 17.5°(c = 0.16, 吡啶)。UVλ_{max} nm: 240。IRν_{max} cm^{-1}: 1672, 1728。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 根[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 和 P388 细胞呈细胞毒作用, IC_{50} 为 20μg/mL 和 10 μg/mL[1]。

【参考文献】

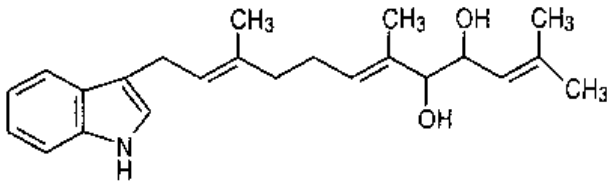
1. Morita H, et al. *Chem Lett*, 1990(5): 749

(8′,9′ - Dihydroxy) - 3 - farnesylindole
(8′,9′ - 二羟基) - 3 - 法呢基吲哚*

【索引编号】 3 - D0066

【化学名】 2, 6, 10 - Dodecatriene - 4, 5 - diol, 12 - (1*H* - indol - 3 - yl) - 2, 6, 10 - trimethyl -

【结构式】



【CAS】 124078－27－9

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{31}NO_2$；353.51

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid；倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 淡棕色油状物，$[\alpha]_D^{20}+23.5°$(c=0.17，甲醇)。UVλ_{max}(hexane)nm：280，290。IRν_{max}(neat)cm^{-1}：3300～3450(br)，3100，3060，1455，735。MS m/z(rel.int.)：353(M^+，9)，335(M－H_2O，13.5)，268(M－C_5H_9O，27.5)，184(268－C_5H_8O，26)，130(M－$C_{14}H_{23}O_2$，100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

Uvaria pandensis 根皮 (收率：0.013%)[1]

【活性及代码】

P1D：抗疟活性。对于耐多种药物的恶性疟原虫有很强活性，其 IC_{50}为 2.86μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Nkunya M H H, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(8): 2217

2. Nkunya M H H, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 341

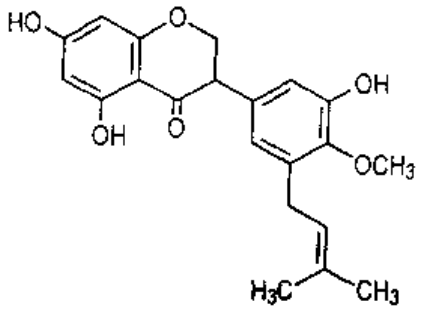
5，7－Dihydroxy －3－[5－hydroxy－4－methoxy－3－(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－2，3－dihydro－4*H*－1－benzopyran－4－one

5，7－二羟基－3－[5－羟基－4－甲氧基－3－(3－甲基－2－丁烯基)苯基]－2，3－二氢－4*H*－1－苯并吡喃－4－酮

【索引编号】 3－D0067

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one，2，3－dihydro－5，7－dihydroxy－3－[3－hydroxy－4－methoxy－5－(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－

【结构式】



【CAS】 123828－67－1

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_6$；370.40

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 白色无定形粉末，mp58～59℃，$[\alpha]_D$4.0°（c＝0.725，乙醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：322（sh），290（4.20）；（MeOH＋NaOMe）：324。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3500～3100（bonded OH），1640（chelated C═O）。EIMS *m/z*：370（67），218（100），203（17），187（8），171（10），153（92）。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科（Leguminosae）

贝氏刺桐 *Erythrina berteroana* Urb. 茎皮[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。对瓜枝孢菌的抑菌浓度为2μg（TLC法）[1]。

【参考文献】

1. Maillard M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(3):281

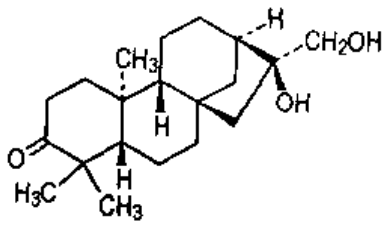
ent －16*S*，17－Dihydroxykauran－3－one
ent－16*S*，17－二羟基贝壳杉烷－3－酮*

【索引编号】 3－D0068

【异名】 *ent*－Kaurane－3－oxo－16α，17－diol

【化学名】 Kauran－3－one，16，17－dihydroxy－（16α）－

【结构式】



【CAS】 135683－73－7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_3$；320.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 片状物，mp173～174℃，$[\alpha]_D^{20}$ -39.2°(c=0.83，氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3405.3，1693.7。EIMS m/z:320(M^+，1.1)，289(100)，273(22)，254(9)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

像马齿苋大戟* *Euphorbia portulacoides* L. 全植物[2]

钩腺大戟 *Euphorbia sieboldiana* Morr.et Decne. 根 (收率:0.0002%)[1]

渐尖沃杨* *Homalanthus acuminatus* 茎木 (收率:0.00014%)[3]

坚挺乌桕* *Sapium rigidifolium* 茎皮 (收率:0.0003%)[4]

【活性及代码】

K1Z：在2～50μg/mL时，有细胞毒作用[3]。

【参考文献】

1. Ding Y L, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(7):2413

2. Morgenstern T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(4):1149

3. Gustafson K R, et al. *Tetrahedron*, 1991, 47(26):4547

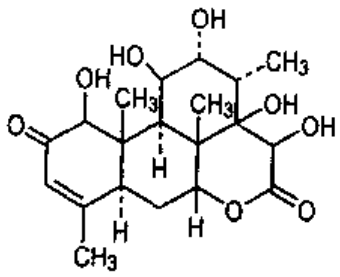
4. Siems K, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(6):1465

14,15β-Dihydroxyklaineanone
14,15β-二羟基克莱因酮*

【索引编号】 3-D0069

【化学名】 Picras-3-ene-2,16-dione,1,11,12,14,15-pentahydroxy-(1β,11β,12α,15β)-

【结构式】



【CAS】 137359-82-1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_8$；396.44

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色针晶，mp134～135℃，$[\alpha]_D$ +53.8°(c=0.29，甲醇)。UVλ_{max} (EtOH)nm(ε):240(8510)。MS m/z:378(M^+-H_2O)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 根[1]

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 心木 (收率:0.0048%)[2]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 和 P388 细胞的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.38 和 0.29[1]。

【参考文献】

1. Morita H, et al. *Chem Lett*, 1990(5):749

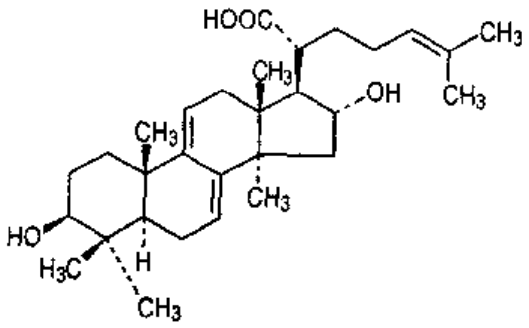
2. Itokawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(4):1053

3β,16α-Dihydroxylanosta-7,9(11),24-trien-21-oic acid
3β,16α-二羟基羊毛甾-7,9(11),24-三烯-21-酸

【索引编号】 3-D0070

【化学名】 Lanosta-7,9(11),24-trien-21-oic acid,3,16-dihydroxy-(3β,16α)-

【结构式】



【CAS】 176390-66-2

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{46}O_4$; 470.69

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无定形粉末。FABMS m/z:471(M+H)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

茯苓 *Poria cocos* (Schw.) Wolf 菌体 (收率:0.00016%)[1]

【活性及代码】

M1A: 抗炎活性。在 TPA 诱导小鼠耳水肿试验中,本品每耳 30μg 时,抑制水肿的百分率为(62±17)%($P<0.01$)[1]。

【参考文献】

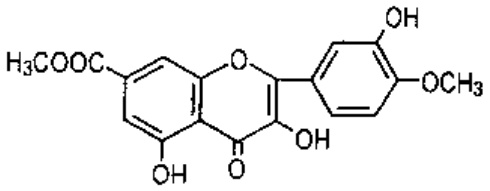
1. Nukaya H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(4):847

5,3′-Dihydroxy-4′-methoxy-7-carbomethoxyflavonol
5,3′-二羟基-4′-甲氧基-7-羧甲酯黄酮醇

【索引编号】 3-D0071

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-7-carboxylic acid, 3,5-dihydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-4-oxo-methyl ester

【结构式】



【CAS】 150351-11-4

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{14}O_8$; 358.30

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm: 252, 266, 353; (NaOMe): 272, 396; ($AlCl_3$): 268, 298, 362, 404; ($AlCl_3$/HCl): 264, 276, 294(sh), 355, 404; (NaOAc): 254, 270, 362; (NaOAc/H_3BO_3): 252, 266, 355。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

小叶艾* *Tanacetum microphyllum* DC. 地上部分 (收率: 0.006%)[1]

【活性及代码】

M1A: 抗炎活性。小鼠口服本品 10mg/kg, 抑制由角叉菜胶诱导的脚趾水肿, 抑制率 64.9%, 对照组保泰松(80mg/kg)抑制率 51.4%[1]。

【参考文献】

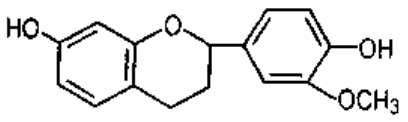
1. Abad M J, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(7): 1164

(±)-7,4′-Dihydroxy-3′-methoxyflavan
(±)-7,4′-二羟基-3′-甲氧基黄烷

【索引编号】 3-D0072

【化学名】 2*H*-1-Benzopyran-7-ol, 3,4-dihydro-2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-(±)-

【结构式】



【CAS】 74474－60－5

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{16}O_4$；272.30

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 无定形粉末[1]，mp157～159℃（苯）。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：228(4400)，278(4750)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3367，3322，1626，1613，1959，1527，1515，1311，1290，1163，1119，1053，1010。MS m/z（rel.int.）：272（M^+，76），151（11），150（100），135（32），107（18），123（19）。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．莎草科(Cyperaceae)

裸穗砖子苗 *Mariscus psilostachys* C.B.Clarke 全草[1]

2．肉豆蔻科(Myristicaceae)

椭圆艾里花* *Iryanthera elliptica* Ducke 茎木（收率：0.0053%）[2]

巨大艾里花* *Iryanthera grandis* Ducke 茎木（收率：0.008%）[3]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。在薄层层析板上对瓜枝孢的最小抑制生长量为5μg[1]。

【参考文献】

1．Garo E，et al. *Phytochemistry*，1996，43(6)：1265

2．Braz F R，et al. *Phytochemistry*，1980，19(3)：455

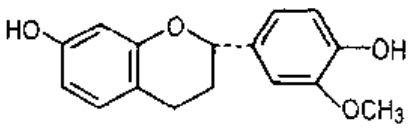
3．Diaz D P P，et al. *Phytochemistry*，1986，25(10)：2395

(2*S*)－7，4′－Dihydroxy －3′－methoxyflavan
(2*S*)－7，4′－二羟基－3′－甲氧基黄烷

【索引编号】 3－D0073

【化学名】 2*H* －1－Benzopyran－7－ol，3，4－dihydro－2－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－(*S*)－

【结构式】



【CAS】 95587－88－5

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{16}O_4$；272.30

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 无色结晶（氯仿），mp145～146℃，$[\alpha]_D^{22}0°$（氯仿）[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：226（4.19，sh），282（3.87）。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3600，3550（OH），1615，1600（C═C）。CD。MS m/z(rel.int.)：272(M^+，83)，151(11)，150(100)，147(10)，137(34)，136(13)，135(28)，123(19)，107(12)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 龙舌兰科(Agavaceae)

朱红龙血树 *Dracaena cinnobari* Balf.f. 树脂 (收率:0.17%)[3]

2. 石蒜科(Amaryllidaceae)

黄葱莲* *Zephyranthes flava* Roem.& Schult. 鳞茎 (收率:0.0044%)[1]

3. 豆科(Leguminosae)

残缺羊蹄甲 *Bauhinia manca* Standley 茎 (收率:0.000014%)[2]

4. 肉豆蔻科(Myristicaceae)

南泰红光树 *Knema austrosiamensis* W.J.J.O.de Wilde 木质 (收率:0.016%)[4]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌活性。对星水霉有低活性,对灰葡萄孢、绿麦角菌灰盖鬼伞和立枯丝核菌有很低活性[2]。

【参考文献】

1. Ghosal S, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(1):151

2. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(6):1835

3. Masaoud M, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(3):745

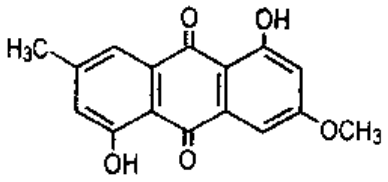
4. Gonzalez M J T G, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(2):433

1,5-Dihydroxy-3-methoxy-7-methyl-anthraquinone
1,5-二羟基-3-甲氧基-7-甲基-蒽醌

【索引编号】 3-D0074

【化学名】 9,10-Anthracenedione, 1,5-dihydroxy-3-methoxy-7-methyl-

【结构式】



【CAS】 148918-78-9

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{12}O_5$; 284.27

【化学分类】 蒽醌 anthraquinone

【物理性状】 结晶(正己烷-乙酸乙酯), mp189~190℃, $[\alpha]_D^{25}$ +46.61°($CHCl_3$)。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε): 289(4.46), 381(4.58), 400(4.60), 435(4.63), 475(4.67)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 2825~3400, 1625, 1160。MS m/z: 284(M^+, 84), 256([M-CO]$^+$, 26), 228([M-2CO]$^+$, 18), 197([M-CO-MeO]$^+$, 18), 182([M-CO-MeO-Me]$^+$, 13)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

意大利决明* *Cassia italica* (Mill.) Lam 全草 (收率:0.0003%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌作用。对某些革兰阳性和阴性菌有活性,对炭疽杆菌、假白喉棒状杆菌和绿脓杆菌的 MIC(μg/μL)分别为 130、190 和 170。对类鼻疽假单胞菌有杀菌作用,其最低杀菌浓度 MBC 为 170μg/μL[1]。

2. K6Z: 抗肿瘤活性。在土豆片测定中对肿瘤的抑制率为 66%[1]。

3. K1Z: 海虾致死试验中的 LD_{50}为 533μg/mL[1]。

【参考文献】

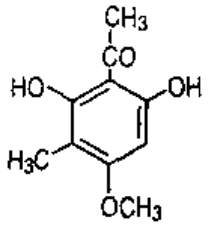
1. Kazmi M H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(3): 761

2,6 - Dihydroxy - 3 - methyl - 4 - methoxyacetophenone
2,6 - 二羟基 - 3 - 甲基 - 4 - 甲氧基苯乙酮

【索引编号】 3 - D0075

【化学名】 Ethanone, 1 - (2,6 - dihydroxy - 4 - methoxy - 3 - methylphenyl) -

【结构式】



【CAS】 69480 - 06 - 4

【分子式及分子量】 $C_{10}H_{12}O_4$; 196.20

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色针晶(氯仿), mp200 ~ 201℃。MS m/z: 196 (M^+), 181。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

野梧桐 *Mallotus japonicus* Muell. Arg. 果实[1], 果皮[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对 HeLa 细胞的 ID_{50}为 34000ng/mL[3]。

2. J5Z: 抗病毒活性。抑制单疱病毒 HSV - 1 的复制,其 ED_{50}为 18600ng/mL[3]。

3. K6Z: 抗肿瘤促进作用。显著抑制由肿瘤促进剂 TPA 引起的 C3H10T 1/2 细胞中 ^{3}H - 胆碱掺入磷脂。本品 2μg/mL 时,抑制率为 49.5%;10μg/mL 时,抑制率为 100%[2]。

【参考文献】

1. Kouno I, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(3): 620

2. Arisawa M, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(5): 1409

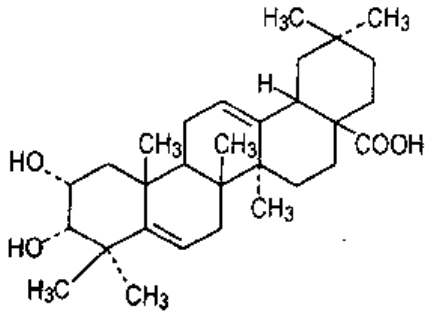
3. Arisawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(6): 1624

2α,3α－Dihydroxyoleana－5,12－dien－28－oic acid
2α,3α－二羟基－5,12－二烯齐墩果酸

【索引编号】 3－D0076

【化学名】 Oleana－5,12－dien－28－oic acid,2,3－dihydroxy－(2α,3α)－

【结构式】



【CAS】 142287－78－3

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{46}O_4$；470.69

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 结晶，mp222～224℃（甲醇），$[\alpha]_D^{26}$ + 61.9°（c＝0.0021，甲醇）。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：224(2.61)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3200，1700，1390，1375，1040。EIMS *m/z*：470(M^+,1)，425(2)，248(100)，203(65)，189(20)，133(39)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

马鞭草科(Verbenaceae)

黄荆 *Vitex negundo* L. 种子（收率：0.035%）[1]

【活性及代码】

M1A：抗炎活性。对由角叉菜胶所致大鼠脚掌水肿，口服本品 50mg/kg，3.5 小时后，抑制水肿 18.7%[1]。

【参考文献】

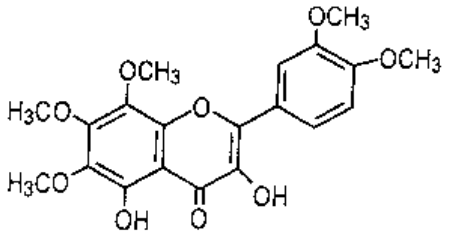
1. Chawla A S, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(2):163

3,5－Dihydroxy－6,7,8,3′,4′－pentamethoxyflavone
3,5－二羟基－6,7,8,3′,4′－五甲氧基黄酮

【索引编号】 3－D0077

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one,2－(3,4－dimethoxyphenyl)－3,5－dihydroxy－6,7,8－trimethoxy－

【结构式】



【CAS】 158437－63－9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_9$；404.37

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色结晶，mp145～147℃（甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm：259，276（sh），349，376；＋NaOMe：262，368，431；（＋$AlCl_3$）：270，380，435；（＋$AlCl_3$/HCl）：268，374，439。IRν_{max}（$CHCl_3$）cm^{-1}：3690，1650，1630，1600。EIMS m/z：404（M^+，100），389（95），373（20），361（20），344（20），263（30），226（81），181（82），149（63）。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科（Rutaceae）

波特山油柑* *Acronychia porteri* Hook.f. 叶（收率：0.004％）[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外对KB细胞具有显著的细胞毒活性，IC_{50}为0.1μg/mL[1]。

【参考文献】

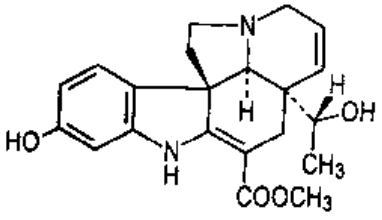
1. Lichius J J, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(7): 1012

11, 19(*R*)－Dihydroxytabersonine
11, 19(*R*)－二羟基柳叶水甘草碱

【索引编号】 3－D0078

【化学名】 Aspidospermidine－3－carboxylic acid, 2, 3, 6, 7－tetradehydro－16, 20－dihydroxy methyl ester, [5α, 12β, 19α, 20*R*)－

【结构式】



【CAS】 138615－17－5

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}N_2O_4$；368.43

【化学分类】 咔唑生物碱 carbazole alkaloid

【物理性状】 无色粉末，$[\alpha]_D$ -305.7°(c=1.0，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：246(3.96)，327(4.09)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1670，1610(C=C—CO_2R)，3380(OH)。HRMS *m/z*：368.1739($C_{21}H_{24}N_2O_4$)，245.1054($C_{14}H_{15}NO_3$)，230.0799($C_{13}H_{12}NO_3$)，151.0984($C_9H_{13}NO$)，138.0924($C_8H_{12}NO$)，137.0826($C_8H_{11}NO$)，123.0699(C_7H_9NO)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

尖山橙 *Melodinus fusiformis* Champ.ex Benth. 叶[1]

川山橙 *Melodinus hemsleyanus* Diels 地上部分[2]

山橙 *Melodinus suaveolens* Champ.ex Benth. 树干[3]

【活性及代码】

1. G6Z：体外杀精(0.2mg/mL)子作用[1]。

2. K1Z：抑制肿瘤细胞(P388)[1]。

【参考文献】

1. 何晓，等．化学学报，1992，50(1)：96

2. Guo L W, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(2): 563

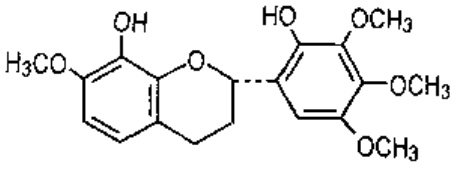
3. Ye J H, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(9): 3168

(2S)-8,2′-Dihydroxy-7,3′,4′,5′-tetramethoxyflavan
(2S)-8,2′-二羟基-7,3′,4′,5′-四甲氧基黄烷

【索引编号】 3-D0079

【化学名】 2*H*-1-Benzopyran-8-ol, 3,4-dihydro-2-(2-hydroxy-3,4,5-trimethoxyphenyl)-7-methoxy-(*S*)-

【结构式】



【CAS】 133342-95-7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_7$；362.38

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{20}$ -7.3°(c=0.55，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：226(4.18)，286(3.66)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3440，2920，1500，1470，1370，1200，1130，1100，1080。EIMS *m/z*：362(M^+，52)，210(100)，197(26)，181(11)，153(49)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杜英科(Elaeocarpaceae)

牙买加樱桃 *Muntingia calabura* L. 根 (收率：0.0288%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人黑色素瘤 Me12、人鼻咽癌 KB、鼠淋巴白血病 P388 等细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 14.5、10.2、2.3[1]。

【参考文献】

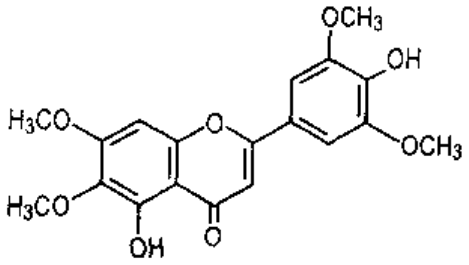
1. Kaneda N, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(1): 196

5,4′-Dihydroxy-6,7,3′,5′-tetramethoxyflavone
5,4′-二羟基-6,7,3′,5′-四甲氧基黄酮

【索引编号】 3-D0080

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 5-hydroxy-2-(4-hydroxy-3,5-dimethoxyphenyl)-6,7-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 83133-17-9

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_8$; 374.35

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色片状结晶(甲醇), mp240～242℃。UVλ_{max}(MeOH)nm: 242(sh), 276, 350; (MeOH + NaOMe): 240(sh), 262, 304(sh), 430; (MeOH + $AlCl_3$): 258(sh), 283, 310(sh), 386; (MeOH + $AlCl_3$ + HCl): 258(sh), 286, 308(sh), 374; (MeOH + NaOAc): 268, 352, 428; (MeOH + NaOAc + H_3BO_3): 274, 350。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1650, 1590, 1432, 1338, 1260, 1180, 1100, 1005, 944, 822, 755[1]。MS *m/z*: 374(M^+, 100), 373(25), 359(77), 345(13), 331(8), 181(14), 153(18)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1. 芸香科(Rutaceae)

Neoraputia paraensis[3]

2. 菊科(Compositae)

中阿特拉斯蒿* *Artemisia mesatlantica* Maire 地上部分[2]

【活性及代码】

E2：浓度为 10μM 时，对牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率为 6%[4]。

【参考文献】

1. Bhardwaj D K, et al. *Indian J Chem, Sect B*, 1983, 22(9): 932

2. Bouzid N, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(3): 803

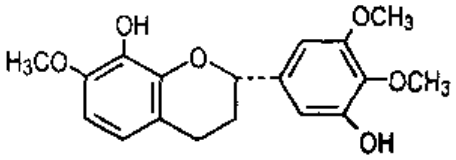
3. *CA* 1996, 124:170644j
4. Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7):1813

(2*S*) - 8, 5′ - Dihydroxy - 7, 3′, 4′ - trimethoxyflavan
(2*S*) - 8, 5′ - 二羟基 - 7, 3′, 4′ - 三甲氧基黄烷

【索引编号】 3 - D0081

【化学名】 2*H* - 1 - Benzopyran - 8 - ol, 3, 4 - dihydro - 2 - (3 - hydroxy - 4, 5 - dimethoxyphenyl) - 7 - methoxy - (S) -

【结构式】



【CAS】 133342 - 96 - 8

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{20}O_6$; 332.35

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp153℃, $[\alpha]_D^{20}$ - 45.5°(c = 0.20, 氯仿)。UVλ_{max} ($CHCl_3$)nm(lg ε): 245(3.72), 270(3.26), 278(sh)(3.15); (MeOH)(Δε): 291(0), 283(-0.3), 275(-0.2), 267(-0.1)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3360, 2930, 1610, 1590, 1460, 1220, 1100。EIMS *m/z*: 332(M^+, 52), 180(100), 167(25), 165(39), 153(20), 152(21)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杜英科(Elaeocarpaceae)

牙买加樱桃 *Muntingia calabura* L. 根 (收率: 0.0548%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对人黑色素瘤 Me12、人鼻咽癌 KB、耐长春新碱 KB - V、鼠淋巴白血病 P388 等细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 10.6、13.8、11.1、4.1[1]。

【参考文献】

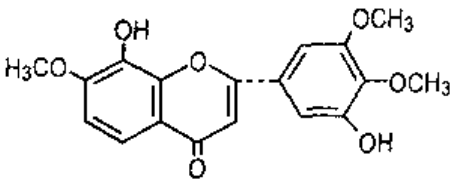
1. Kaneda N, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(1):196

8, 5′ - Dihydroxy - 7, 3′, 4′ - trimethoxyflavone
8, 5′ - 二羟基 - 7, 3′, 4′ - 三甲氧基黄酮

【索引编号】 3 - D0082

【化学名】 4*H* - Benzopyran - 4 - one, 8 - hydroxy - 2 - (3 - hydroxy - 4, 5 - dimethoxyphenyl) - 7 - methoxy -

【结构式】



【CAS】 133343-00-7

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_7$；344.32

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 淡黄色棱晶(甲醇)，mp225－227℃(分解)。UVλ_{max}($CHCl_3$)nm(lg ε)：242(4.22)，259(sh，4.20)，269(4.28)，310(4.28)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3440，2940，1630，1570，1430，1280，1110。EIMS m/z：344(M^+，100)，329(30)，301(13)，167(41)，148(26)，137(20)，120(39)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杜英科(Elaeocarpaceae)

牙买加樱桃 *Muntingia calabura* L. 根 (收率：0.0023%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人结肠癌 Co12、鼠淋巴白血病 P388 等细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 5.9、16.7[1]。

【参考文献】

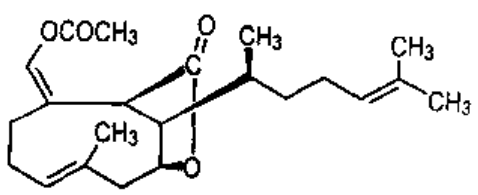
1. Kaneda N, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(1): 196

Dilopholide
厚缘藻内酯*

【索引编号】 3-D0083

【化学名】 9-Oxabicyclo[6.2.1]undec-5-en-10-one, 2-[(acetyloxy)methylene]-11-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-6-methyl-[1R^*, 2Z, 5E, 8R^*, 11S^*(R^*)]-(-)-

【结构式】



【CAS】 153415-49-7

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{32}O_4$；360.49

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色油状物，[α]－113.7°(c＝0.86，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：217(5624)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：2962，2927，2876，1760，1660，1453，1384，1212，1179，1115，1074，1023，999，945，907，865。EIMS m/z：360.2297(M^+)，318(4)，300(4)，231(5)，161(18)，135(20)，109(27)，91(15)，82(28)，77(11)，69(83)，43(83)，41(100)，28(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

螺旋厚缘藻* *Dilophus ligulatus* (Kütz.) Feldm.(收率：0.002%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。ED_{50}(μg/mL)为 KB 细胞(1.5)、鼠淋巴细胞 P388(0.50)、P388/DOX(12.00)、NSCLC－N6(人肺癌)细胞(3.30)[1]。

【参考文献】

1. Bouaicha N, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(10)：1747

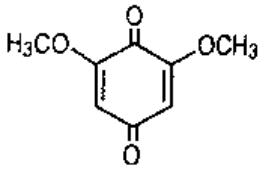
2，6－Dimethoxy－*p*－benzoquinone
2，6－二甲氧基对苯醌

【索引编号】 3－D0084

【异名】 2，6－Dimethoxyquinone

【化学名】 2，5－Cyclohexadiene－1，4－dione，2，6－dimethoxy－

【结构式】



【CAS】 530－55－2

【分子式及分子量】 $C_8H_8O_4$；168.15

【化学分类】 苯醌 benzoquinone

【物理性状】 亮黄色针晶(乙酸)，mp240～242℃[1]。UVλ_{max} nm(lg ε)：376(3.01)，287(4.34)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3060，2950，1695，1650，1625，1595，1450，1320，1260，1105。MS m/z：168(M^+)，153，140，138，125，97，69。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus* (L.) Kurz 茎，叶[3]

2. 槭树科(Aceraceae)

山楂叶槭 *Acer crataegifolium* Sieb. et Zucc. 根皮[4]

3. 桦木科(Betulaceae)

华北白桦 *Betula platyphylla* Suk. var. *japonica* 树皮[5]

4. 菊科(Compositae)

三裂豚草 *Ambrosia trifida* L. 根 (收率:0.0018%)[6]

三裂豚草 *Ambrosia trifida* L. 茎 (收率:0.0012%)[6]

5. 柿树科(Ebenaceae)

乌材 *Diospyros eriantha* Champ. 心木[7]

6. 绣球科(Hydrangeaceae)

矮绣球 *Hydrangea macrophylla* Seringe var. *otaksa* Makino[8]

7. 木犀科(Oleaceae)

日本白蜡树 *Fraxinus japonica* Blume 树皮[9]

8. 蓼科(Polygonaceae)

水麻节 *Polygonum thunbergii* Sieb. et Zucc.[10]

9. 鼠李科(Rhamnaceae)

多花勾儿茶 *Berchemia racemosa* Sieb. et Zucc. 茎[11]

10. 红树科(Rhizophoraceae)

红树 *Rhizophora apiculata* Bl. 心材[2]

11. 椴树科(Tiliaceae)

刺蒴麻 *Triumfetta bartramia* L.[12]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌活性。抑制枯草杆菌、金黄色葡萄球菌等多种细菌的生长[2]。

2. J2A: 抗真菌活性。抑制黑曲霉、青霉、腐霉等真菌的生长[5,13]。

3. V10Z: 拒食作用。6mg 时对象鼻虫的抑制率 89%[2]。

4. M1A: 抗炎作用。大鼠口服 50mg/kg 抑制由棉球引起的肉芽组织形成[4]。

5. B1A: 抑制由花生四烯酸和胶原诱导的血小板聚集[9]。

6. R6A: 抑制组胺释放[11]。

7. K1Z: 细胞毒活性。对 KB 和 P388 细胞有显著活性[14]。对 KB 细胞的 ED_{50} 为 2.8μg/mL[15]。能诱导大鼠肝细胞毒性[16]。

8. E8: cAMP 磷酸二酯酶抑制作用, IC_{50} 为 150μM[11]。

【专利状况】

1. 药品专利:Nishina A, et al. JP 02202804(1990, 2pp)[17]

2. 工艺专利:Meunier B, et al. FR 2655985(1991, 12pp)[18]

3. 药品专利:Nishina A, et al. JP 0409330(1992, 4pp)[19]

4. 药品专利:Harasawa A, et al. JP 07136239(1995, 4pp)[20]

5. 药品专利:Kobayashi A, et al. JP 0776547(1995, 4pp)[21]

6. 工艺专利:Kobayashi A, et al. JP 07242537(1995, 10pp)[22]

【参考文献】

1. Matsumoto M, et al. *J Org Chem*, 1985, 50(10):1766

2. Kokpol U, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5):1129

3. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(4):1247

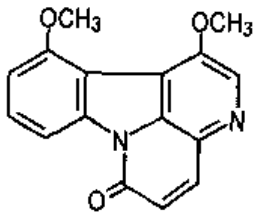
4. Otsuka H, et al. 药学杂志(日), 1981, 101(12): 1108
5. Yokota M, et al. 药学杂志(日), 1978, 98(12): 1607
6. Lu T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1): 113
7. *CA* 1994, 120: 319387e
8. *CA* 1995, 122: 38503s
9. Kodaira H, et al. *Chem Pharm. Bull*, 1983, 31(7): 2262
10. *CA* 1994, 120: 25511b
11. Inoshiri S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(3): 1333
12. *CA* 1995, 122: 209753e
13. Bandara B M R, et al. *Planta Med*, 1988, 54(4): 374
14. Handa S S, et al. *J Nat Prod*, 1983, 46(2): 248
15. Cordell G A, et al. *Lloydia*, 1977, 40(4): 340
16. *CA* 1988, 108: 33213y
17. *CA* 1991, 114: P22693c
18. *CA* 1992, 116: P105847y
19. *CA* 1992, 116: P207804z
20. *CA* 1995, 123: P122776m
21. *CA* 1995, 123: P8036v
22. *CA* 1996, 124: P7196f

1, 11 – Dimethoxycanthin – 6 – one
1, 11 – 二甲氧基铁屎米 – 6 – 酮

【索引编号】 3 – D0085

【化学名】 6*H* – Indolo[3, 2, 1 – de][1, 5]naphthyridin – 6 – one, 1, 11 – dimethoxy –

【结构式】



【CAS】 103839 – 24 – 3

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{12}N_2O_3$; 280.28

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 黄色结晶(甲醇 – 氯仿), mp217～220℃(分解)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε): 253(8790), 271(8600), 280(8470), 355(16400)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1675(α, β – unsaturated C═O), 1625(C═C), 1595(aromatic), 1510, 1435, 1422, 1360, 1315, 1282, 1258, 1222, 1182, 1128, 1072, 1015, 992, 835, 785, 745。EIMS *m/z*: 280(M^+, 100), 265(35), 237(48), 207(82), 180(27), 140(26)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

抗痢鸦胆子 *Brucea antidysenterica* Mill. 茎木 (收率:0.000011%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 体外对 KB 细胞的 ED_{50} 为 1.0μg/mL[2], 体内对 P388 的 T/C 为 122% (25mg/kg, 三天), 对照品 5-Fu T/C 为 135% (200mg/kg, 一天)[1]。

【参考文献】

1. Fukamiya N, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(3):428

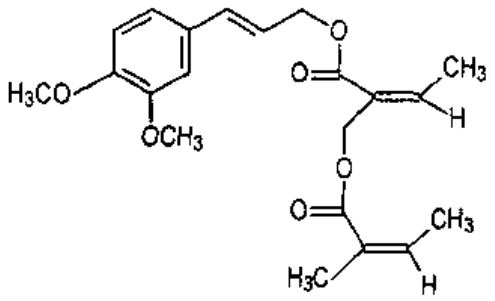
2. Fukamiya N, et al. *Planta Med*, 1987, 53(2):140

3′,4′-Dimethoxycinnamyl(*Z*)-2-angeloyloxymethyl-2-butenoate
3′,4′-二甲氧基肉桂基(*Z*)-2-当归酰氧甲基-2-丁烯酸酯

【索引编号】 3-D0086

【化学名】 2-Butenoic acid, 2-methyl-(2*Z*)-2-[[[(2*E*)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-2-propenyl]oxy]carbonyl]-2-butenyl ester, (2*Z*)-

【结构式】



【CAS】 161928-84-3

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_6$; 374.22

【化学分类】 苯丙素 phenylpropanoid

【物理性状】 淡黄色油状物, *Rf*0.23(甲苯-氯仿-乙酸乙酯=80:13:7)。IRν_{max} (KBr)cm^{-1}: 3540, 1718, 1640, 1516, 1265, 1280, 1141, 1028, 945。EIMS *m/z*: 374(M^+, 29), 274(13), 193(100), 177(96), 146(65), 99(37), 83(95), 82(88), 56(79)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

峨参 *Anthriscus sylvestris* Hoffm. 果实 (收率:0.0119%)[2]

灌木柴胡* *Bupleurum fruticosum* L. 叶 (收率:0.20%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。在 MTT 测试中, 对鼠黑色素瘤 B16F10、人子宫瘤 HeLa 和裸鼠移植的人胃腺癌 MK-1 细胞株具有抗增殖活性, ED_{50}(μg/mL)依次为 37.1、59.0 和 38.4[2]。

【参考文献】

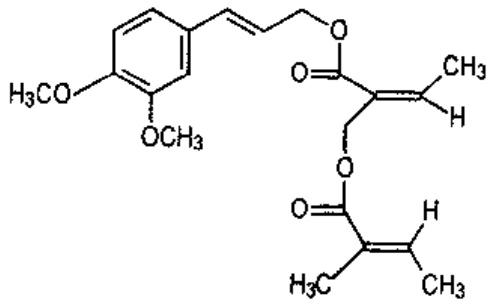
1. Pistelli L, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(1): 112
2. Ikeda R, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(5): 875

3′,4′-Dimethoxycinnamyl(*Z*)-2-tigloyloxymethyl-2-butenoate
3′,4′-二甲氧基肉桂基(*Z*)-2-惕各酰氧甲基-2-丁烯酸酯

【索引编号】 3-D0087

【化学名】 2-Butenoic acid, 2-methyl-(2*Z*)-2-[[[(2*E*)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-2-propenyl]oxy]carbonyl]-2-butenyl ester, (2*E*)-

【结构式】



【CAS】 209676-69-7

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_6$; 374.43

【化学分类】 苯丙素 phenylpropanoid

【物理性状】 淡黄色油状物。HRFABMS *m/z*: 374.1726 (M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

峨参 *Anthriscus sylvestris* Hoffm. 果实 (收率:0.0013%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。在 MTT 测试中对 B16F10、HeLa 和 MK-1 细胞株具有抗增生活性, ED_{50}(μg/mL)依次为 24.5、23.2 和 19.2[1]。

【参考文献】

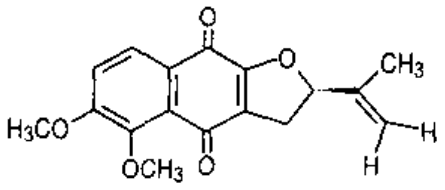
1. Ikeda R, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(5): 875

(2*R*)-5,6-Dimethoxydehydroiso-α-lapachone
(2*R*)-5,6-二甲氧基脱氢异-α-拉帕醌

【索引编号】 3-D0088

【化学名】 Naphtho[2,3-b]furan-4,9-dione, 2,3-dihydro-5,6-dimethoxy-2-(1-methylethenyl)-(*R*)-

【结构式】



【CAS】 151601－96－6

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{16}O_5$；300.31

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 橙黄色粉末，mp105～106℃，$[\alpha]_D$－11.97°(c＝0.137，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：245(4.09)，270(3.99)，300(3.79)，350(3.42)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1670，1650，1630，1560，1470，1270，1233，1210，1060，975，940，895，840，750。HREIMS *m/z*：300.10(M^+)，285(38)，267(14)，257(55)，245(39)，229(15)，217(60)，165(35)，149(60)，129(40)，115(37)，104(39)，76(41)，65(32)，57(39)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫葳科(Bignoniaceae)

炮弹果 *Crescentia cujete* L. 木质[1]

【活性及代码】

K6Z：对 DNA 修复缺陷酵母菌突变体有选择性活性。对酵母菌株 RS322YK(rad 52)的 IC_{12}为 33μg/mL，对 RS188N(RAD^+)为 120μg/mL。对 Vero 细胞的 IC_{50}为 4.7μg/mL。对照品喜树碱的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.6、110 和 0.054[1]。

【参考文献】

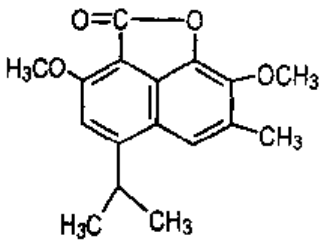
1. Heltzel C E, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9):1500

2,7－Dimethoxy－5－isopropyl－3－methyl－8,1－naphthalene carbolactone
2,7－二甲氧基－5－异丙基－3－甲基－8,1－萘－碳酰内酯

【索引编号】 3－D0089

【化学名】 2*H*－Naphtho[1,8－bc]furan－2－one,3,8－dimethoxy－7－methyl－5－(1－methylethyl)－

【结构式】



【CAS】 153133－61－0

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{18}O_4$；286.33

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpenoid lactone

【物理性状】 黄色结晶，mp110℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：394(3.63)，357(4.07)，337(3.99)，259(4.50)，255(4.52)，224(4.57)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：2950，1770，1630，1480，1165，1030。EIMS m/z：286(M^+，100)，272(12)，271(81)，268(15)，257(34)，228(11)，129(11)，128(13)，127(12)，115(10)，69(17)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

木棉科(Bombacaceae)

吉贝 *Ceiba pentandra* Gaertn. 根皮[1]

【活性及代码】

J3Z：弱的抗菌活性。MIC(μg/mL)为：枯草杆菌(250)、金黄色葡萄球菌(275)、黑曲霉(200)、白色念球菌(175)[1]。

【参考文献】

1. Rao K V, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(12):2041

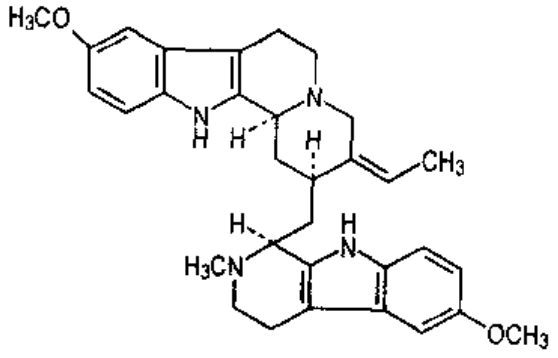
10,10′-Dimethoxy-$N_{4'}$-methyl-3α,17α-Z-tetrahydrousambarensine
10,10′-二甲氧基-$N_{4'}$-甲基-3α,17α-Z-四氢乌桑巴拉碱*

【索引编号】 3-D0090

【异名】 10, 10′-Dimethoxy-$N_{4'}$-methyl-3*S*, 17*S*-*Z*-tetrahydrousambarensine

【化学名】 17-Norcorynan, 19, 20-didehydro-10-methoxy-16-(2, 3, 4, 9-tetrahydro-6-methoxy-2-methyl-1*H*-pyrido[3, 4-b]indol-1-yl)-[16(*S*), 19*Z*]-

【结构式】



【CAS】 101303-80-4

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{38}N_4O_2$；510.68

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 UVλ_{max} nm：227，280，290，296，308。MS m/z：510。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马钱科(Loganiaceae)

溪谷马钱* *Strychnos dale* De Wild 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。在100μg时，对金黄色葡萄球菌、包皮垢分支杆菌和枯草杆菌的抑菌圈直径(mm)分别为18、21和18[2]。

【参考文献】

1. Verpoorte R, et al. *Tetrahedron Lett*, 1986, 27(2): 239

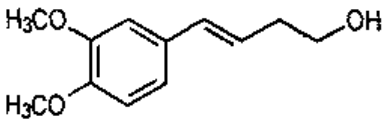
2. Caron C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 409

(*E*)-4-(3′,4′-Dimethoxyphenyl)-but-3-en-1-ol
(*E*)-4-(3′,4′-二甲氧基苯基)-丁-3-烯-1-醇

【索引编号】 3-D0091

【化学名】 3-Buten-1-ol, 4-(3,4-dimethoxyphenyl)-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 69768-97-4

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{16}O_3$；208.26

【化学分类】 烯 olefine

【物理性状】 浅黄色油状物。UVλ_{max} nm(ε)：214(20800)，261(16900)，300(5550)。IRν_{max}(liquid film)cm^{-1}：3450，1600，970。MS *m/z*：208(48)，177(100)，146(49)，91(33)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

卡萨蒙纳姜 *Zingiber cassumunar* Roxb. 根茎 (收率：0.038%)[2]

【活性及代码】

1. G2Z：松弛子宫作用。对未孕大鼠子宫有松弛作用，对受孕大鼠子宫的松弛作用随受孕时期不同而异，其作用不受心得安(β-阻滞剂)阻断，其剂量效应关系与罂粟碱平行[3]。

2. R8A：平喘作用[4]。

3. A3：解痉作用。在豚鼠回肠实验和气管平滑肌显示解痉作用[3]。

【参考文献】

1. Amatayakul T, et al. *Aust J Chem*, 1979, 32(1): 71

2. Masuda T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(2): 459

3. Kanjanapothi D, et al. *Planta Med*, 1987, 53(4): 329

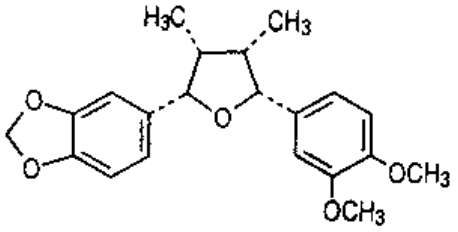
4. *CA* 1989, 110: 107547a

(2*R*,3*S*,4*R*,5*R*)-2-(3,4-Dimethoxyphenyl)-3,4-dimethyl-5-piperonyltetrahydrofuran
(2*R*,3*S*,4*R*,5*R*)-2-(3,4-二甲氧基苯基)-3,4-二甲基-5-胡椒基四氢呋喃

【索引编号】 3-D0092

【化学名】 1,3-Benzodioxole,5-[5-(3,4-dimethoxyphenyl)tetrahydro-3,4-dimethyl-2-furanyl]-[2*S*-(2α,3α,4α,5α)]-

【结构式】



【CAS】 155835-53-3

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_5$; 356.42

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 油状物,$[\alpha]_D$ -39°(c=0.002,甲醇)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

樟科(Lauraceae)

日本楠* *Machilus japonica* Sieb.et Zucc. 叶[1]

【活性及代码】

V10Z:抑制昆虫生长。对灰翅夜蛾幼虫的 EC_{50}为 0.24%(*w*/*w*)[1]。

【参考文献】

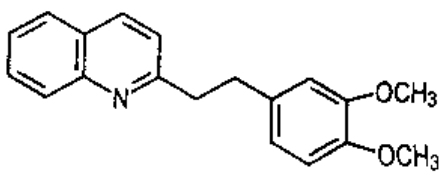
1. Gonzalez-Coloma A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3):607

2-(3′,4′-Dimethoxyphenylethyl)quinoline
2-(3′,4′-二甲氧基苯乙基)喹啉

【索引编号】 3-D0093

【化学名】 Quinoline,2-[2-(3,4-dimethoxyphenyl)ethyl]-

【结构式】



【CAS】 95279－34－8

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{19}NO_2$；293.37

【化学分类】 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 无定形粉末。UVλ_{max} nm：206(4.59)，228(4.57)，256(3.74)，276(3.79)，302(3.58)，315(3.55)。MS m/z：293(M^+，81)，292(40)，278(36)，156(15)，152(10)，151(100)，129(11)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

长叶图腊树* *Galipea longiflora* Krause 茎皮 (收率：0.0035%)[2]

【活性及代码】

P1G：体外抗利什曼原虫(2903)的 IC_{90}为 100μg/mL，抗克氏锥虫(Tulahuen)的 IC_{90}为 100 μg/mL[2]。对感染亚马逊利什曼原虫的小鼠也有效(其活性与 *N*－methylglucamene antimonate 相当)[3]。

【专利状况】

药品专利：Fournet A, et al. WO 9307125(1993, 38pp)[4]

【参考文献】

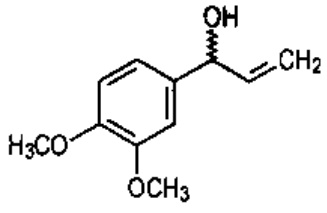
1. Fournet A, et al. *Can J Chem*, 1989, 67(12): 2116
2. Fournet A, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1547
3. Fournet A, et al. *Antimicrob Agents Chemother*, 1993, 37(4): 859
4. *CA* 1993, 119: P160613f

1－(3′, 4′－Dimethoxyphenyl)－1ξ－hydroxy－2－propene
1－(3′, 4′－二甲氧基苯基)－1ξ－羟基－2－丙烯

【索引编号】 3－D0094

【化学名】 Benzenemethanol, α－ethenyl－3, 4－dimethoxy－(＋)－

【结构式】



【CAS】 209790－20－5

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{14}O_3$；194

【化学分类】 苯丙素 phenylpropanoid

【物理性状】 淡黄色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ ＋1.46°(c＝1.00，甲醇)。HRFABMS m/z：194.0944(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

峨参 *Anthriscus sylvestris* Hoffm. 果实 (收率:0.0015%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。体外对人型胃腺癌 MK-1、子宫癌 HeLa 和鼠黑色素瘤 B16F10 细胞株具有抗增殖活性,ED_{50}(μg/mL)依次为 5.9、15.3 和 10.6[1]。

【参考文献】

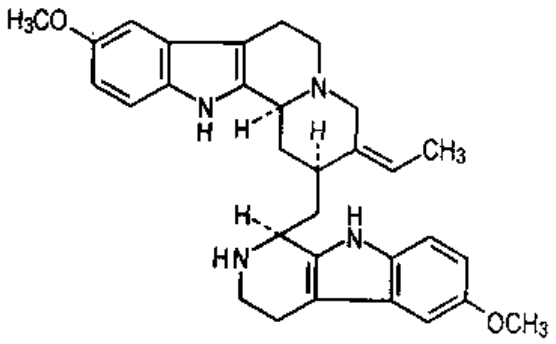
1. Ikeda R, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(5): 875

10, 10′-Dimethoxy-3α, 17α-Z-tetrahydrousambarensine
10, 10′-二甲氧基-3α, 17α-Z-四氢乌桑巴拉碱*

【索引编号】 3-D0095

【化学名】 17-Norcorynan, 19, 20-didehydro-10-methoxy-16-(2, 3, 4, 9-tetrahydro-6-methoxy-1*H*-pyrido[3, 4-b]indol-1-yl)-[16(*S*), 19*Z*]-

【结构式】



【CAS】 101303-79-1

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{36}N_4O_2$; 496.66

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 UVλ_{max}nm: 227, 280, 290, 296, 308。IRν_{max}cm^{-1}: 2840, 2800, 2760。MS *m/z*: 496, 199, 215, 249, 250, 251, 252。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马钱科(Loganiaceae)

溪谷马钱* *Strychnos dale* De Wild 叶[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌活性。在 100μg 时,对金黄色葡萄球菌、包皮垢分支杆菌和枯草杆菌的抑菌圈直径(mm)分别为 18、22 和 18[2]。

【参考文献】

1. Verpoorte R, et al. *Tetrahedron Lett*, 1986, 27(2): 239

2. Caron C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 409

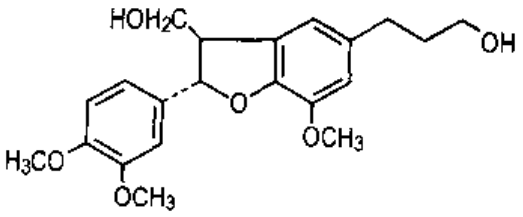
3′,4 - *O* - Dimethylcedrusin
3′,4 - *O* - 二甲基雪松素*

【索引编号】 3 - D0096

【异名】 4 - *O* - Methyldihydrodehydrodiconiferyl alcohol

【化学名】 5 - Benzofuranpropanol, 2 - (3, 4 - dimethoxyphenyl) - 2, 3 - dihydro - 3 - (hydroxymethyl) - 7 - methoxy[2*S* - *trans*] -

【结构式】



【CAS】 127179 - 41 - 3

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_6$; 374.43

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm:205, 228, 281。EIMS *m/z*:374(M^+, 52), 357([M - OH]$^+$, 26), 356([M - H_2O]$^+$, 100), 344([M - CH_2O]$^+$, 43), 341([M - H_2O - Me]$^+$, 50), 325([M - H_2O - OMe]$^+$, 25), 165(16), 151(25)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

拟龙血巴豆 *Croton draconoides* (Muell.) Arg. 树皮[2]

红唇巴豆* *Croton erythrochilus* (Muell.) Arg. 外皮[3]

秘鲁巴豆 *Croton lechleri* L. 树皮[2]

【活性及代码】

D3A: 创伤药。体外对饥饿介质中内皮细胞有保护作用[3]。体内能刺激大鼠成纤维细胞和胶原的形成[2]。

【参考文献】

1. Pieters L A C, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(1): 348

2. Pieters L, et al. *Phytomedicine*, 1995, 2(1): 17

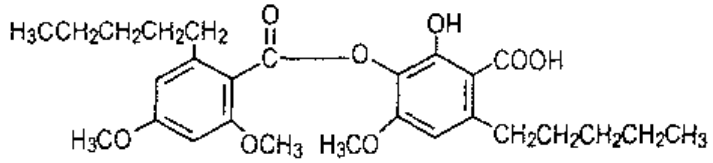
3. Pieters L, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 899

4,4′ - Di - *O* - methylcryptochlorophaeic acid
4,4′ - 二 - *O* - 甲基隐绿石蕊酸

【索引编号】 3 - D0097

【化学名】 Benzoic acid, 3 - [(2, 4 - dimethoxy - 6 - pentylbenzoyl)oxy] - 2 - hydroxy - 4 - methoxy - 6 - pentyl -

【结构式】



【CAS】 69563－45－7

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{36}O_8$；488.58

【化学分类】 缩酚酸 depside

【物理性状】 无色结晶(环己烷－苯)，mp147～148℃。MS m/z：252(5)，236(17)，235(100)，196(11)，191(5)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

松萝科(Usneaceae)

中国树花 *Ramalina asahinae* W.Culb.et C.Culb.[1]

【活性及代码】

M1A：抗炎活性。本品具有抑制兔肾微粒体前列腺素生物合成的作用，其 IC_{50} 值为 3.7μM，参比物消炎痛和阿司匹林的 IC_{50}(μM)分别为 4.9 和 2.0[2]。

【参考文献】

1. Chester D O, et al. *Aust J Chem*, 1978, 31(12):2745

2. Sankawa U, et al. *Prostaglandins*, 1982, 24(1):21

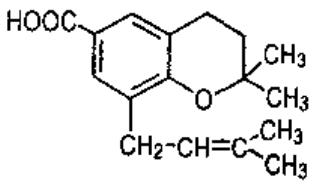
2,2－Dimethyl－8－(3－methyl－2－butenyl)－2*H*－chromene－6－carboxylic acid

2,2－二甲基－8－(3－甲基－2－丁烯基)－2*H*－色烯－6－羧酸

【索引编号】 3－D0098

【化学名】 2*H*－1－Benzopyran－6－carboxylic acid, 2, 2－dimethyl－8－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 151731－50－9

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{20}O_3$；272.34

【化学分类】 色烯 chromene

【物理性状】 澄明油。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：315(3.40)，277(3.48)，239(4.26)。

IRν_{max}(film) cm^{-1}: 3600 ~ 2600, 2920, 1680, 1600, 1410, 1280, 1250, 1200, 1120。EIMS *m/z*:272(M^+,14),257(100),227(2),197(3),128(4),115(4)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

胡椒科(Piperaceae)

钩状胡椒 *Piper aduncum* L. 叶 (收率:0.0007%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌作用。在 TLC 上的 MIC(nM)为:藤黄微球菌(3.2)、枯草杆菌(2.0)[1]。

2. J2A: 抗真菌作用。在 TLC 上对草酸青霉菌的 MIC 为 15.5nM[1]。

3. P1Z: 杀软体动物作用。对水蜗牛的 LC_{100}为 30ppm[1]。

【参考文献】

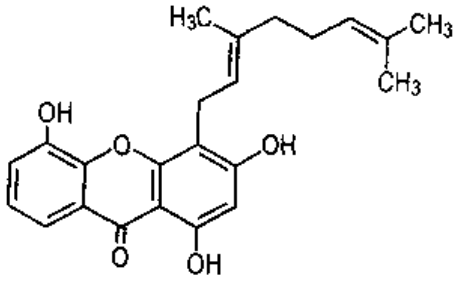
1. Orjala S, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3):813

4-(3′,7′-Dimethylocta-2′,6′-dienyl)-1,3,5-trihydroxy-9*H*-xanthen-9-one
4-(3′,7′-二甲基-2′,6′-辛二烯)-1,3,5-三羟基-9*H*-呫吨-9-酮

【索引编号】 3-D0099

【化学名】 9*H*-Xanthen-9-one, 4-(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl)-1,3,5-trihydroxy-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 136364-54-0

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{24}O_5$; 380.44

【化学分类】 呫吨酮 Xanthone

【物理性状】 黄色片状结晶, mp129~130℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):244(4.51), 259(4.42), 320(4.19), 365(3.58)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3250(OH), 2970(CH), 1570(C═O)。EIMS *m/z*:380(M^+,6),311([M-C_5H_9]$^+$,2),295(25),283(10),269(22),257(100),244(10),202(22),69(12),44(36)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

李氏山竹子 *Garcinia livingstonei* T. Anders 根皮[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外抑制人结肠癌细胞 SW480 的 IC_{50}为 0.6μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Sordat－Diserens I, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1):313

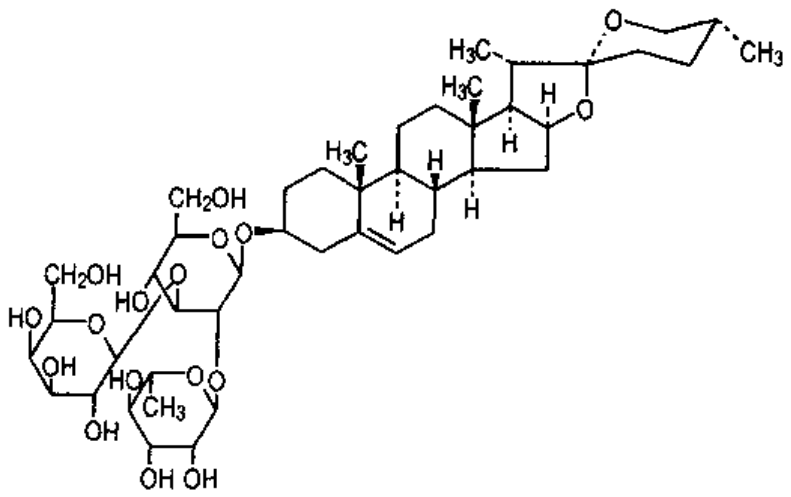
Diosgenin 3－*O*－{*O*－*α*－*L*－rhamnopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－galactopyranosyl－(1→3)]－*β*－*D*－glucopyranoside}

薯蓣皂苷元 3－*O*－{*O*－*α*－*L*－吡喃鼠李糖基－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－吡喃半乳糖基－(1→3)]－*β*－*D*－吡喃葡萄糖苷}

【索引编号】 3－D0100

【化学名】 *β*－*D*－Glucopyranoside, (3*β*, 25*R*)－spirost－5－en－3－yl *O*－6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－galactopyranosyl－(1→3)－

【结构式】



【CAS】 164800－28－6

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{72}O_{17}$；885.05

【化学分类】 甾体皂苷 steroidal saponin

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{26}$ －82.0°(c＝0.10，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3420(OH)，2940(CH)，1445，1375，1240，1115，1040，980，960，915，895，860(intensity 915＜895)。FABMS *m*/*z*：884(M)$^-$，772(M－galactosyl)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

乳白三全草* *Triteleia lactea* 鲜球茎 (收率：0.00457%)[1]

【活性及代码】

E8：抑制磷酸二酯酶活性，对 cAMP 磷酸二酯酶的 IC_{50}为 162μM[1]。

【参考文献】

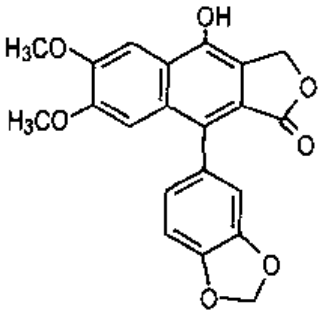
1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(5):1279

Diphyllin
山荷叶素

【索引编号】 3－D0101

【化学名】 Naphtho[2,3－c]furan－1(3*H*)one, 9－(1,3－benzodioxol－5－yl)－4－hydroxy－6,7－dimethoxy－

【结构式】



【CAS】 22055－22－7

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{16}O_7$；380.35

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 微黄色颗粒状结晶(丙酮), mp292～305℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 200(4.69), 230(4.38), 267(4.55), 290(3.95), 320(3.83), 360(3.60)。IRν_{max}cm^{-1}: 1615 (arom ring), 1495 (arom ring), 1710 (C═O), 1230, 1130, 1040 (C—O—C), 3210 (—OH) 。MS *m/z*:380(M^+)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 爵床科(Acanthaceae)

白花爵床 *Justicia procumbens* var. *leucantha* 地上部分 (收率:0.0006%)[3]

爵床 *Justicia procumbens* L. 全草 (收率:0.00014%)[4]

2. 小檗科(Berberidaceae)

聚伞山荷叶 *Diphylleia cymosa* Michx. 叶 (含量:0.13%)[5]

山荷叶 *Diphylleia sinensis* Li 根茎 (收率:0.006%)[6]

多花八角莲 *Dysosma aurantiocaulis* (H.－M.)[7]

贵州八角莲 *Dysosma majorense* (Gagn.) Hsiao et Y.H.Chen[8]

六角莲(广西八角莲) *Dysosma pleianthum* Woods[7]

3. 芸香科(Rutaceae)

景天芸香草* *Haplophyllum telephioides*[9]

火山芸香草* *Haplophyllum vulcanicum* 全植物 (收率:0.0063%)[10]

【活性及代码】

1. J5Z: 抗病毒活性。对 Sindbis 病毒、murine cytomegalovirus (MCMV) 有抑制作用[11]。对 VSV 病毒的 MIC 为 0.25μg/mL[3]。

2. K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 $ED_{50}<1.0\mu g/mL$[4]。对 RL－33 细胞的 MIC 为 $63\mu g/mL$[3]。

【专利状况】

1. 药品专利：Patel N G, et al. US 4486445(1984, 14pp)[12]

2. 药品专利：Soda T, et al. JP 04211609(1992, 17pp)[13]

【参考文献】

1. 殷梦龙，等．中草药，1987, 18(12)：535

2. Anjaneyulu A S R, et al. *Tetrahedron*, 1981, 37(21)：3641

3. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3)：713

4. Fukamiya N, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(2)：348

5. Broomhead A J, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(12)：3831

6. 马辰，等．药学学报，1993, 28(9)：690

7. 殷梦龙，等．中国中药杂志，1989, 14(7)：420

8. 殷梦龙，等．植物学报，1990, 32(1)：45

9. *CA* 1994, 120：319429v

10. Gozler B, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3)：695

11. Mac Rae W D, et al. *Planta Med*, 1989, 55(6)：531

12. *CA* 1985, 102：P148980q

13. *CA* 1993, 118：P175771j

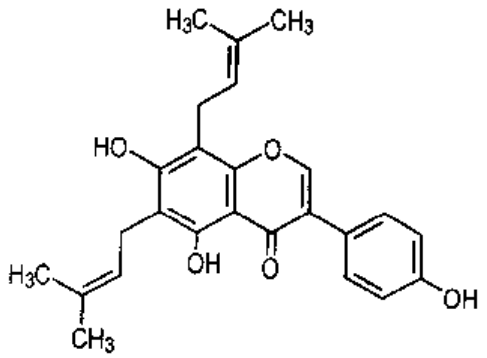
6, 8－Diprenylgenistein
6, 8－二异戊烯基金雀异黄素*

【索引编号】 3－D0102

【异名】 5, 7, 4′－Trihydroxy－6, 8－diprenylisoflavone, 6, 8－Di(3－methyl－2－butenyl)genistein, 8－γ, γ－Dimethylallylwighteone

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 5, 7－dihydroxy－3－(4－hydroxyphenyl)－6, 8－bis(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 51225－28－6

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{26}O_5$；406.48

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 无色针晶(正己烷－丙酮), mp140～142℃[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm:269, 337。IR$\nu_{max}cm^{-1}$:3490, 3350, 1650, 1610。MS m/z:406(93.9), 405(4.9), 404(8.5), 391(9.2), 389(16.2), 363(73.4), 351(78.8), 349(19.4), 335(48.1), 307(63.5), 295(100)。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

攀登鱼藤 *Derris scandens* Benth. 茎[3]

塞内加尔河刺桐* *Erythrina senegalensis* Harms 茎皮 (收率:0.056%)[4]

爱斯形刺桐* *Erythrina sigmoidea* Hua 茎木 (收率:0.016%)[5]

刺桐 *Erythrina variegata* var. *orientalis* (L.) Merr. 根[6]

山豆根 *Euchresta horsfieldii* (Leschen.) Benn. 茎 (收率:0.0012%)[7]

山豆根 *Euchresta horsfieldii* (Leschen.) Benn. 根 (收率:0.007%)[8]

日本山豆根 *Euchresta japonica* Hook.f.ex Regel 根 (收率:0.053%)[1]

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batalin. 根 (收率:0.00015%)[9]

厚果鸡血藤 *Millettia pachycarpa* Benth. 地上部分 (收率:0.047%)[2]

厚果鸡血藤 *Millettia pachycarpa* Benth. 种子 (收率:0.03%)[10]

【活性及代码】

1. E2: 浓度为 10μM 时,对牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率为 60%[11]。

2. E8: 对 cAMP 磷酸二酯酶的 IC_{50}为 203μM[12]。

3. J3Z: 抗菌作用。体外 6.25μg/mL 时,对金黄色葡萄球菌和包皮垢分支杆菌具有抑制作用[6]。

【参考文献】

1. Shirataki Y, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(12):2959

2. Singhal A K, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(5):929

3. Rao M N, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(1):267

4. Fomum Z T, et al. *Planta Med*, 1986, (4):341

5. Nkengfack A E, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(2):521

6. Telikepalli H, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6):2005

7. Mizuno M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8):2675

8. Mizuno M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8):2663

9. Fukai T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(3):759

10. Singhal A K, et al. *Phytochemistry*, 1983, 22(4):1005

11. Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7):1813

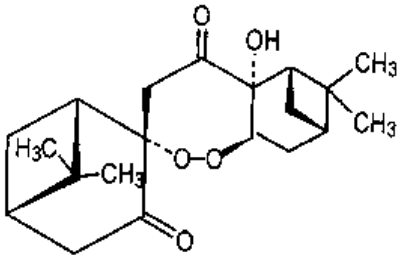
12. Sakamoto Y, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1989, 62(8):2450

Diterpene peroxide
二萜过氧化物

【索引编号】 3－D0103

【化学名】 Spiro[bicyclo[3.1.1]heptane－2,3′－[6,8]methano[3*H*－1,2]benzodioxepin]－3,5′(4′*H*)－dione, hexahydro－5′a－hydroxy－6,6,7′,7′－tetramethyl－[3′*S*－[3′α(1*R**,5*R**),5′aβ,6′α,8′α,9′aβ]]－

【结构式】



【CAS】 162936－73－4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_5$；348.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色立方体结晶(已烷)，mp165～167℃，$[\alpha]_D$ + 111.35°。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：287(109)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3450(OH)，1173 和 1695(2－carbonyl)，1400 和 1380(geminal dimethyl)。^{1}HNMR。X－ray[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

白豆蔻 *Amomum kravanh* Pierre 果实[1]

【活性及代码】

P1D：抗疟活性。对恶性疟原虫体外培养的 EC_{50}为 0.17μM。抗疟活性约为青蒿素的十分之一[1]。

【参考文献】

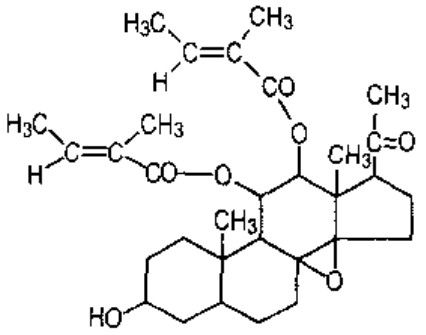
1. Kamchonwongpaisan S, et al. *Tetrahedron Lett*, 1995, 36(11): 1821

11α,12β－*O*,*O*－Ditigloyl－17β－tenacigenin B
11α,12β－*O*,*O*－二惕各酰基－17β－通光散甙元 B*

【索引编号】 3－D0104

【化学名】 Pregnan－20－one, 8,14－epoxy－3－hydroxy－11,12－bis[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－(3β,5α,11α(*E*),12β(*E*),14β,17α]－

【结构式】



【CAS】 154022-56-7

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{44}O_7$;528.69

【化学分类】 甾体皂甙元 steroidal sapogenin

【物理性状】 无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):217.5(3.85)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3416,1730,1720,1660,1268,1150。MS m/z:528(M^+,0.04),428(1),385(2),345(9),285(13),83(100)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

通光散 *Marsdenia tenacissima* (Roxb.) Wight et Arn. 茎 (收率:0.0001%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB-V1 细胞的 ED_{50}为 3.4μg/mL[1]。

【参考文献】

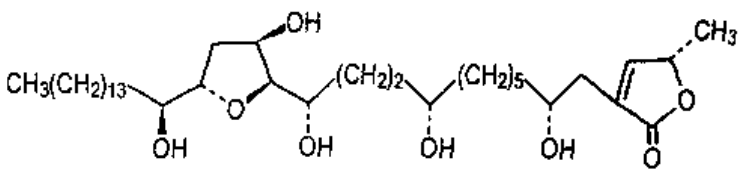
1. Luo S Q, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6):1615

Donnaienin
唐娜哥纳香素*

【索引编号】 3-D0105

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[2,8,11-trihydroxy-11-[tetrahydro-3-bydroxy-5-(1-hydroxypentadecyl)-2-furanyl]undecyl]-[2*R*-[2α-[1(*S**),2*R**,8*S**,11*S**],3α,5β(*S**)]]-

【结构式】



【CAS】 198987-63-2

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_8$; 612.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形粉末，mp90～92℃，$[\alpha]_D^{20}$0°(c=0.25，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3429(OH)，2920 和 2850(CH)，1746(lactone C═O)，1469(CH)。FABMS m/z: 613([M+H]$^+$，100)，595(20)，577(7)，559(4)，541(10)，523(5)；EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

唐娜哥纳香 *Goniothalamus donnaiensis* 根[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人型肝肿瘤细胞株 Bel 的 IC_{50}为 6.7μg/mL[1]。

【参考文献】

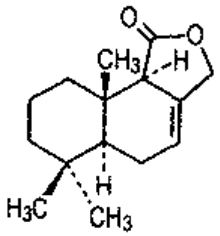
1. Jiang Z, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):86

Drimenin
辛辣木素*

【索引编号】 3-D0106

【化学名】 Naphtho[1,2-c]furan-1(3*H*)-one, 5, 5a, 6, 7, 8, 9, 9a, 9b-octahydro-6, 6, 9a-trimethyl-[5a*S*-(5aα, 9aβ, 9bα)]-

【结构式】



【CAS】 2326-89-8

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{22}O_2$；234.34

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp129℃，$[\alpha]_D$ -30.3°(c=1.62，氯仿)[1]。IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}:1780, 1670；IRν_{max}(nujol)cm^{-1}:808[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 光萼苔科(Porellaceae)

Porella cordeana (Hueb.) Moore (收率:0.0015%)[1]

2. 八角科(Winteraceae)

智利桂皮 *Drimys winteri* Forst. 树皮[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对酿酒酵母 DNA 修复缺陷突变体 RS322YK rad52 呈选择性(中等)活性[1]。

【专利状况】

工艺专利：Kitahara Y, et al. JP 7132173(1971, 3pp)[3]

【参考文献】

1. Harrigan G G, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(6): 921

2. Appel H H, et al. *J Chem Soc*, 1960(11): 4685

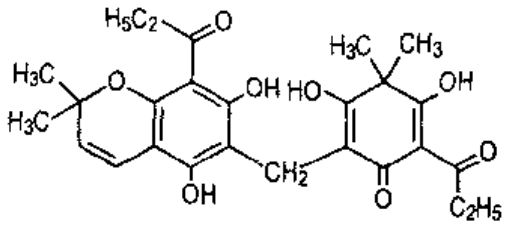
3. *CA* 1971, 75: P140370u

Drummondin A
德氏金丝桃素 A*

【索引编号】 3－D0107

【化学名】 2,5－Cyclohexadien－1－one, 2－[[5,7－dihydroxy－2,2－dimethyl－8－(1－oxopropyl)－2*H*－1－benzopyran－6－yl]methyl]－3,5－dihydroxy－4,4－dimethyl－6－(1－oxopropyl)－

【结构式】



【CAS】 119171－76－5

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{30}O_8$；470.52

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色结晶(已烷)，mp130～132℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：285(4.6)，358(4.5)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3300～2500，2980，2930，1640，1605，1430，1365，1130。EIMS *m/z*(rel.int.)：470(M^+，30)，455(30)，261(15)，245(32)233(100)，227(13)，215(19)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

金丝桃科(Hypericaceae)

德氏金丝桃* *Hypericum drummondii* (Grev.& Hook.) T.& G. 根(收率：0.0004%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌、耻垢分支杆菌的 MIC(μg/mL)分别为 1.56、0.78、1.56[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对 P388、KB 和人型癌细胞(乳、结肠、肺、黑色素瘤)的 ED_{50}(μg/mL)分别为 2.1、4.5、3.4、6.6、4.5、8.0[1]。

【参考文献】

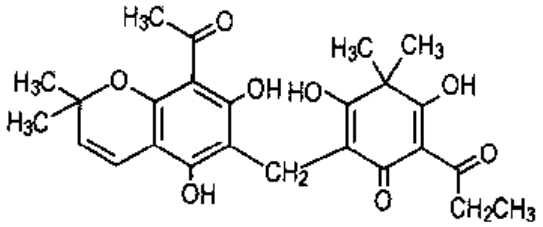
1. Jayasuriya, H. et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(2): 325

Drummondin B
德氏金丝桃素 B*

【索引编号】 3-D0108

【化学名】 2,5-Cyclohexadien-1-one,2-[(8-acetyl-5,7-dihydroxy-2,2-dimethyl-2*H*-1-benzopyran-6-yl)methyl]-3,5-dihydroxy-4,4-dimethyl-6-(1-oxopropyl)-

【结构式】



【CAS】 119171-77-6

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{28}O_8$; 456.49

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色结晶(己烷),mp136~138℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):356(4.5),282(4.8),270(sh,4.8)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3300~2500,2980,2930,1635,1595,1555,1365,1125。EIMS *m/z*(rel.int.):456(M^+,31),441(26),247(16),234(20),233(11),231(35),219(100),213(12)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

金丝桃科(Hypericaceae)

德氏金丝桃* *Hypericum drummondii* (Grev.& Hook.) T.& G. 根(收率:0.0013%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z:抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌、耻垢分支杆菌的 MIC(μg/mL)分别为 3.12、0.39、1.56,与链霉素相当[1]。

2. K1Z:细胞毒活性。对 P388、KB 和人型癌(结肠、肺、黑色素瘤)的 ED_{50}(μg/mL)分别为 1.9、3.1、6.3、7.0、5.0[1]。

【参考文献】

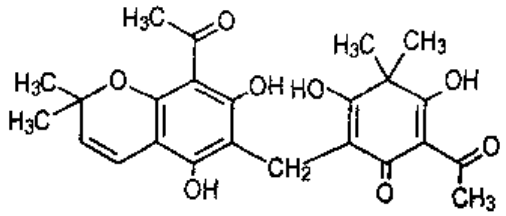
1. Jayasuriya H, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(2):325

Drummondin C
德氏金丝桃素 C*

【索引编号】 3-D0109

【化学名】 2,5-Cyclohexadien-1-one,2-acetyl-6-[(8-acetyl-5,7-dihydroxy-2,2-dimethyl-2*H*-1-benzopyran-6-yl)methyl]-3,5-dihydroxy-4,4-dimethyl-

【结构式】



【CAS】 119171-78-7

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{26}O_8$；442.46

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色结晶(乙酸乙酯)，mp184～187℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：355(4.2)，284(4.6)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3300～2500，2980，2930，1640，1605，1430，1365，1130。EIMS m/z(rel.int.)：442(M^+，27)，427(29)，247(12)，234(17)，231(37)，219(100)，213(12)，201(16)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

金丝桃科(Hypericaceae)

德氏金丝桃* *Hypericum drummondii* (Grev. & Hook.) T. & G. 根(收率：0.0004%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌作用。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌、耻垢分支杆菌的 MIC(μg/mL)分别为 3.12、1.56、6.25[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对 P388、KB 细胞和人癌(乳、结肠、肺、黑色素瘤)的 ED_{50}(μg/mL)分别为 2.8、8.6、5.1、11、8.7、12[1]。

【参考文献】

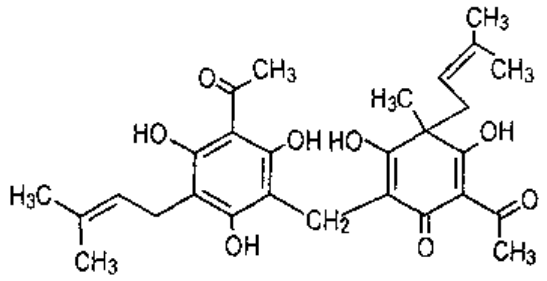
1. Jayasuriya, H. et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(2): 325

Drummondin F
德氏金丝桃素 F*

【索引编号】 3-D0110

【化学名】 2,5-Cyclohexadien-1-one, 2-acetyl-6-[[3-acetyl-2,4,6-trihydroxy-5-(3-methyl-2-butenyl)phenyl)methyl]-3,5-dihydroxy-4-methyl-4-(3-methyl-2-butenyl)-(+)-

【结构式】



【CAS】 122127－73－5

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{34}O_8$；498.57

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色结晶(己烷)，mp106～107℃，$[\alpha]_D$ + 56.4°(c＝2.5，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：350(4.09)，300(4.27)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3600～2500(br)，3520(w，br)，3150(m，br)，2930(m)，1650(s)，1610(s，br)1460(m)，1440(m)，1370(s)。MS m/z(rel.int.)：498(10)，355(10)，236(27)，195(25)，193(29)，182(15)，165(13)[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

金丝桃科(Hypericaceae)

德氏金丝桃* *Hypericum drummondii* (Grev.& Hook.) T.& G. 根，茎，叶 (收率：0.002%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌作用。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌、耻垢分支杆菌的 MIC(μg/mL)分别为 0.78、0.78、1.56，和链霉素相当[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对 P388、KB 和人型癌细胞(乳、结肠、肺)呈细胞毒作用，其 ED_{50}(μg/mL)分别为 21、18、21、42、30[1]。

【参考文献】

1. Jayasuriya H, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(2):325

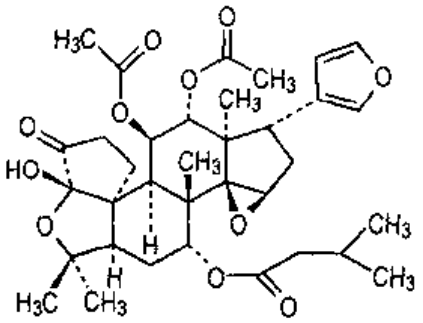
2. Jayasuriya H, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(5):1314

Dumsin
德姆新*

【索引编号】 3－D0111

【化学名】 Butanoic acid, 3－methyl－8, 9－bis(acetyloxy)－7－(3－furanyl)hexadeca－hydro－12a－hydroxy－2, 2, 4a, 7a－tetramethyl－12－oxocyclopent[b]oxireno[1′, 5′]cyclopenta[1′, 2′:5, 6]naphtho[1, 2－c]furan－4－yl ester, [2a*R*－(2aα, 4α, 4aβ, 4b*S**, 5aα, 7α, 7aα, 8α, 9β, 9aα, 9b*R**, 12aβ)]－

【结构式】



【CAS】 128255-54-9

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{46}O_{11}$；642.74

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 白色结晶固体，mp193℃，$[\alpha]_D^{20}18°$（$c=0.08$，氯仿）。UVλ_{max}(EtOH)nm（ε）：214（3900）。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3505，1754，1730，1240。EIMS m/z：642（M^+）。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

像麻疯树巴豆* *Croton jatrophoides* Pax. 根皮[1]

【活性及代码】

V10Z：拒食活性。对粉红色红铃虫 *Pectinophora gossypiella* 呈拒食作用[1]。

【参考文献】

1. Kubo I, et al. *Tetrahedron*, 1990, 46(5):1515

E

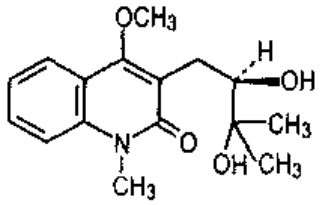
Edulinine
加锡果宁

【索引编号】 3-E0001

【异名】 食用香肉果宁，加锡弥罗果碱，加锡碱，(-)-Edulinine

【化学名】 2(1*H*)-Quinolinone, 3-(2, 3-dihydroxy-3-methylbutyl)-4-methoxy-1-methyl-, (*R*)-

【结构式】



【CAS】 27495－36－9

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{21}NO_4$；291.35

【化学分类】 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 白色片状结晶(乙酸乙酯)，mp114～117℃[1]，$[\alpha]_D$－23°(c＝1.0，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε)：230 (4.69)，244 (sh，4.19)，260 (inf，3.78)，276 (3.96)，283 (3.98)，315 (inf，3.89)，325 (3.99)，337 (sh，3.85)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3425 (m)，3220 (m)，1640 (m)，1625 (s)，1585 (s)。MS m/z：291 (M^+，痕量)，232 (基峰)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

透孔阿米香树* *Amyris diatripa* 叶[3]

Boronella pancheri[4]

香肉果 *Casimiroa edulis* Llave et Lex 树皮 (收率：0.003%)[5]

核果杜泰桔* *Dutaillyea drupacea* 叶，茎皮[6]

梅宇崖椒 *Fagara mayu* (Bert.ex Hook.et Arn.) Engler 树皮[7]

野花椒 *Zanthoxylum simulans* Hance 根，根皮[2]

【活性及代码】

1．N2Z：有较强的镇痛作用[2]。

2．N5B：中枢抑制作用[2]。

3．N3A：抑制荷包牡丹碱在大鼠海马脑片 CA1 区诱发的痫样放电，对抗荷包牡丹碱的致痫作用[8]。

【参考文献】

1．Buckingham J，et al．*Dictionary of Org Compds*．5th ed．London：Chapman & Hall，1982，E－00037

2．常志青，等．药学学报，1981，16(5)：394

3．Laguna A，et al．*Planta Med*，1984，50(1)：112

4．*CA* 1994，121：104158r

5．Iriarte J，et al．*J Chem Soc*，1956：4170

6．Baudouin G，et al．*J Nat Prod*，1981，44(5)：546

7．Assem E M，et al．*Planta Med*，1983，48(2)：77

8．李玉昆，等．中国药理学与毒理学杂志，1992，6(3)：201

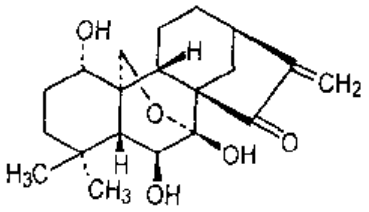
Effusanin A
疏展香茶菜素 A*

【索引编号】 3－E0002

【异名】 14－Deoxyoridonin

【化学名】 Kaur－16－en－15－one，7，20－epoxy－1，6，7－trihydroxy－，(1α，6β，7α)－

【结构式】



【CAS】 30220-43-0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_5$；348.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶[1]，mp268～270℃，$[\alpha]_D^{15}$ -80°(c=1.0，吡啶)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε)：241(9361)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3440，3220(OH)，2930，1700(C=O)，1640(C=CH_2)。MS m/z：348。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

溪花香茶菜* *Isodon wikstroemioides* (Hand.-Mazz.) Hara 叶[4]

疏展香茶菜 *Rabdosia effusa* (Maxim.) Hara 茎，叶[3]

显脉香茶菜 *Rabdosia nervosa* (Hemsl.) C.Y.Wu et H.W.Li 茎，叶[2]

显脉香茶菜 *Rabdosia nervosa* (Hemsl.) C.Y.Wu et H.W.Li 叶 (收率：0.055%)[1]

毛果香茶菜* *Rabdosia trichocarpa* 叶[5]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。对枯草杆菌 ATCC6633 的 MIC 为 62.5μg/mL[3]，对变异链球菌的 MIC 为 100μg/mL，表兄链球菌为 50μg/mL，牙龈卟啉单胞菌为 12.5μg/mL[5]。

2. K1Z：细胞毒活性。体外对 HeLa 细胞的 ED_{50}为 0.09μg/mL[6]。

3. K6Z：抗肿瘤活性。对小鼠艾氏腹水癌有效，30mg/(kg·d)，腹腔注射，连续 7 天，平均存活期 T/C>221%[6]。

【专利状况】

药品专利：Oosawa K, et al. JP 0769886(1995, 7pp)[7]

【参考文献】

1. 王先荣，等．中草药，1994，25(3)：115

2. 许美娟，等．中草药，1985，16(2)：51

3. Fujita T, et al. *Chem Lett*, 1980, (12): 1635

4. Wu S H, et al. *Phytochemsitry*, 1993, 34(4): 1099

5. Osawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(4): 922

6. Fujita T, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 414

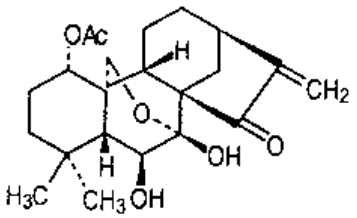
7. *CA* 1995, 123: P65592x

Effusanin B
疏展香茶菜素 B*

【索引编号】 3－E0003

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 1－(acetyloxy)－7, 20－epoxy－6, 7－dihydroxy－, (1α, 6β, 7α)－

【结构式】



【CAS】 76470－16－1

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_6$; 390.48

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 针晶, mp254－256℃, $[\alpha]_D^{27}$ －51°(c=0.3, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):238(11180)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3270, 2930, 1720, 1700, 1640, 1240, 1050。MS *m/z*: 390(M^+), 372, 348, 330, 321, 302, 284, 269, 228, 179, 149, 123, 107, 95, 69, 43[1]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

疏展香茶菜 *Rabdosia effusa* (Maxim.) Hara 茎, 叶[3]

长管香茶菜 *Rabdosia longituba* (Miq.) Hara 地上部分 (收率:0.01%)[4]

日本四国岛香茶菜* *Rabdosia shikokiana* (Makino) Hara var. *shikokiana*[3]

三叶香茶菜 *Rabdosia ternifolia* (D.Don) Hara 茎, 叶 (收率:0.003%)[1]

毛果香茶菜* *Rabdosia trichocarpa* 叶[5]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌活性。对枯草杆菌的 MIC 为 31.2μg/mL[3]。

2. K1Z: 细胞毒活性。体外对 HeLa 细胞的 ED_{50}为 0.29μg/mL[6]。

【专利状况】

药品专利:Oosawa K, et al. JP 0769886(1995, 7pp)[7]

【参考文献】

1. 李广义, 等. 中药通报, 1983, 8(6):28

2. 徐光漪. 化学学报, 1985, 43(1):35

3. Fujita T, et al. *Chem Lett*, 1980, (12):1635

4. Takeda Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4):685

5. Osawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(4):922

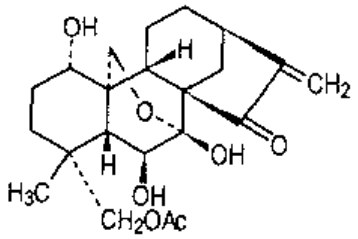
6. Fujita T, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 414
7. *CA* 1995, 123: P65592x

Effusanin C
疏展香茶菜素 C*

【索引编号】 3－E0004

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 18－(acetyloxy)－7, 20－epoxy－1, 6, 7－trihydroxy－, (1α, 4α, 6β, 7α)－

【结构式】



【CAS】 76479－80－6

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_7$; 406.48

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 mp243～245℃, $[\alpha]_D^{21}$ －54.0°(c＝0.46, 吡啶)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 240(9608)。IR$\nu_{max}cm^{-1}$: 1740, 1700, 1640, 1235。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

疏展香茶菜 *Rabdosia effusa* (Maxim.) Hara 茎, 叶[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌活性。对枯草杆菌的 MIC 为 62.5μg/mL[1]。

【参考文献】

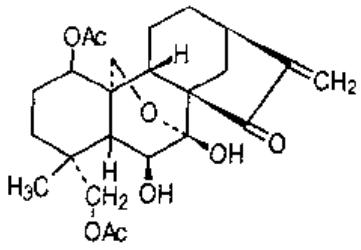
1. Fujita T, et al. *Chem Lett*, 1980, (12): 1635

Effusanin D
疏展香茶菜素 D*

【索引编号】 3－E0005

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 1, 18－bis(acetyloxy)－7, 20－epoxy－6, 7－dihydroxy－, (1α, 4α, 6β, 7α)－

【结构式】



【CAS】 76485－13－7

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{32}O_8$；448.51

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 mp188～190℃，$[\alpha]_D^{21}$－28.2°(c＝0.41，氯仿)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

疏展香茶菜 *Rabdosia effusa* (Maxim.) Hara 茎，叶[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对枯草杆菌的 MIC 为 31.2μg/mL[1]。

【参考文献】

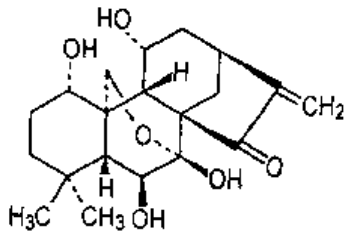
1. Fujita T, et al. *Chem Lett*, 1980, (12): 1635

Effusanin E
疏展香茶菜素 E*

【索引编号】 3－E0006

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 7, 20－epoxy－1, 6, 7, 11－tetrahydroxy－, (1α, 6β, 7α, 11α)－

【结构式】



【CAS】 76470－15－0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_6$；364.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 针晶，mp253～255℃，$[\alpha]_D^{27}$－96.3°(c＝0.3，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm (ε)：237(7620)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3300, 2920, 1700, 1640, 1450, 1060。MS m/z：364, 346, 328, 299, 267, 215, 183, 177, 167, 161, 149, 105, 91, 77, 41。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

荛花香茶菜* *Isodon wikstroemioides* (Hand.-Mazz.) Hara 叶[3]

疏展香茶菜 *Rabdosia effusa* (Maxim.) Hara 茎,叶[2]

长管香茶菜 *Rabdosia longituba* (Miq.) Hara 地上部分[4]

显脉香茶菜 *Rabdosia nervosa* (Hemsl.) C.Y.Wu et H.W.Li 茎,叶[5]

显脉香茶菜 *Rabdosia nervosa* (Hemsl.) C.Y.Wu et H.W.Li 叶 (收率:0.045%)[6]

三叶香茶菜 *Rabdosia ternifolia* (D.Don) Hara 茎,叶 (收率:0.0013%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌活性。对枯草杆菌的 MIC 为 62.5μg/mL[2]。

2. K1Z: 细胞毒活性[5]。

【参考文献】

1. 李广义, 等. 中药通报, 1983, 8(6):28

2. Fujita T, et al. *Chem Lett*, 1980, (12):1635

3. Wu S H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(4):1099

4. *CA* 1994, 121:5137b

5. 许美娟, 等. 中草药, 1985, 16(2):51

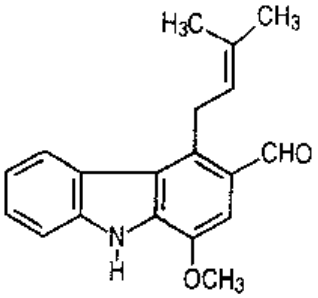
6. 王先荣, 等. 中草药, 1994, 25(3):115

Ekeberginine
中柱楝碱*

【索引编号】 3-E0007

【化学名】 9*H*-Carbazole-3-carboxaldehyde, 1-methoxy-4-(3-methyl-2-butenyl)-

【结构式】



【CAS】 101242-43-7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{19}NO_2$; 293.37

【化学分类】 咔唑生物碱 carbazole alkaloid

【物理性状】 无色片状物(氯仿), mp230～232℃。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3460, 3160, 1645, 1610, 1580, 1500, 1450, 1335, 1305, 1120, 850, 730。EIMS *m/z*(rel.int.): 293(M^+, 100), 278([M-Me]$^+$, 37), 250([278-CO]$^+$, 44)[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 楝科(Meliaceae)

塞内加尔中柱楝 * *Ekebergia senegalensis* 茎皮[2]

2. 芸香科(Rutaceae)

八角黄皮 *Clausena anisata* (Willd.) Oliv. 茎皮,根 (收率:0.00081%)[1]

八角黄皮 *Clausena anisata* (Willd.) Oliv. 枝 (收率:0.00025%)[3]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤促进作用。在 1000、500、100、10mol ratio/TPA 时,对 EBV－EA 活化的抑制率分别为 89.5%、77.6%、36.5% 和 9.7%。本品在化学致癌方面有望成为抗肿瘤促进剂[3]。

2. K1Z: 在 10mol ratio/TPA 时,对 Raji 细胞有弱的细胞毒活性[3]。

【参考文献】

1. Ngadjui B T, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(5): 1517

2. Lontsi D, et al. *Tetrahedron Lett*, 1985, 26(35): 4249

3. Ito C, et al. *J Nat Prod*, 2000, 63(1): 125

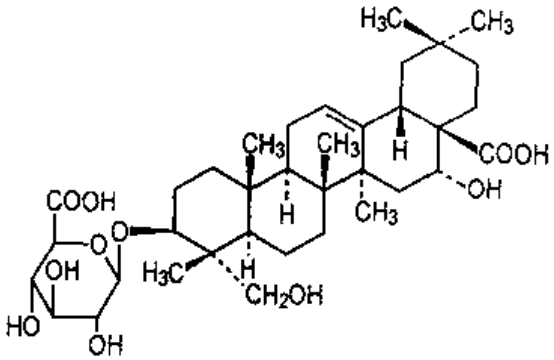
Elatoside G
辽东楤木甙 G

【索引编号】 3－E0008

【异名】 Caulophyllogenin 3－*O*－*β*－*D*－glucopyranosiduronic acid

【化学名】 *β*－*D*－Glucopyranosiduronic acid, (3*β*, 4*α*, 16*α*)－17－carboxy－12, 23－dihydroxy－28－norolean－12－en－3－yl

【结构式】



【CAS】 171828－77－6

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{56}O_{11}$; 664.83

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细结晶(水－甲醇), mp246.8～249.2℃, $[\alpha]_D^{28}$－5.1°(c＝0.1, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3432, 1719, 1701, 1649, 1080。Negative FABMS *m*/*z*: 663(M－H)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

辽东楤木 *Aralia elata* (Miq.) Seem. 枝 (收率:0.003%)[1]

【活性及代码】

A10B: 降血糖活性。大鼠口服本品 100mg/kg 时,对口服 0.5g/kg 葡萄糖引起的血糖升高抑制率为 62.1±13.0%[2]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(11):1878

2. Yamahara J, et al. 和汉医药学杂志(日), 1996, 13(4):295

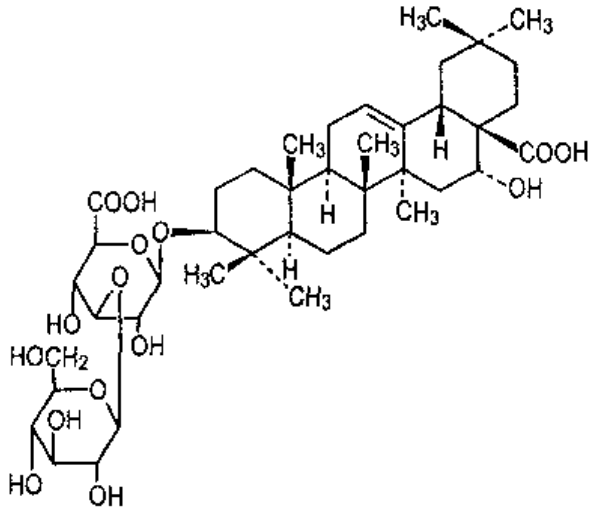
Elatoside H
辽东楤木甙 H

【索引编号】 3-E0009

【异名】 Echinocystic acid 3-*O*-*β*-*D*-glucopyranosyl-(1″-3′)-*β*-*D*-glucuronic acid

【化学名】 *β*-*D*-Glucopyranosiduronic acid, (3*β*, 16*α*)-17-carboxy-16-hydroxy-28-norolean-12-en-3-yl 3-*O*-*β*-*D*-glucopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 171828-78-7

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{66}O_{15}$; 810.98

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶(水-甲醇), mp214.8~217.3℃, $[\alpha]_D^{29}$ -2.4°(c=0.1, 甲醇)。IR ν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3432, 1719, 1702, 1649, 1078。HRFABMS *m/z*: 833.4277 $(M+Na)^+$; Negative FABMS *m/z*: 809 $(M-H)^-$, 647 $(M-C_6H_{11}O_5)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

辽东楤木 *Aralia elata* (Miq.) Seem. 枝 (收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

A10B: 降血糖活性。大鼠口服本品 100mg/kg 时,对口服 0.5g/kg 葡萄糖引起的血糖升高抑制率为 73.1%[2]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(11):1878

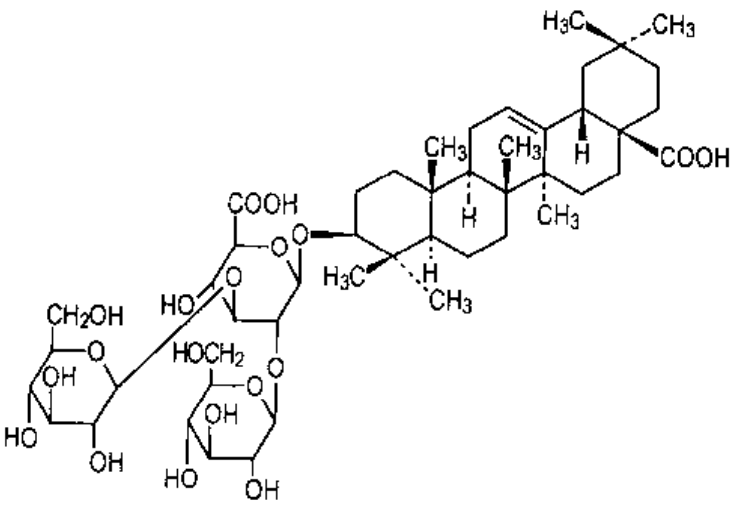
2. Yamahara J, et al. 和汉医药学杂志(日), 1996, 13(4):295

Elatoside Ⅰ
辽东楤木甙Ⅰ

【索引编号】 3-E0010

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β)-17-carboxy-28-norolean-12-en-3-yl O-β-D-glucopyranosyl-(1→2)-O-[β-D-glucopyranosyl-(1→3)]-

【结构式】



【CAS】 52657-00-8

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{76}O_{19}$; 957.12

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶(水-甲醇), mp262.8~265.1℃, $[\alpha]_D^{29}$ +17.4°(c=0.1, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3432, 1721, 1701, 1648, 1078。HRFABMS m/z: 955.4903 $(M-H)^-$; Negative FABMS m/z: 955 $(M-H)^-$, 793 $(M-C_6H_{11}O_5)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 五加科(Araliaceae)

辽东楤木 *Aralia elata* (Miq.) Seem. 枝 (收率:0.003%)[1]

2. 仙人掌科(Cactaceae)

大花叶仙人掌* *Pereskia grandiflora* Haw. 果实[2]

【活性及代码】

A10B；降血糖活性。大鼠口服本品 100mg/kg 时，对口服葡萄糖 0.5g/kg 引起的血糖升高抑制率为 77.1±8.6%[3]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(11): 1878

2. Sahu N P, et al. *Phytochemistry*, 1974, 13(2): 529

3. Yamahara T, et al. 和汉医药学杂志(日), 1996, 13(4): 295

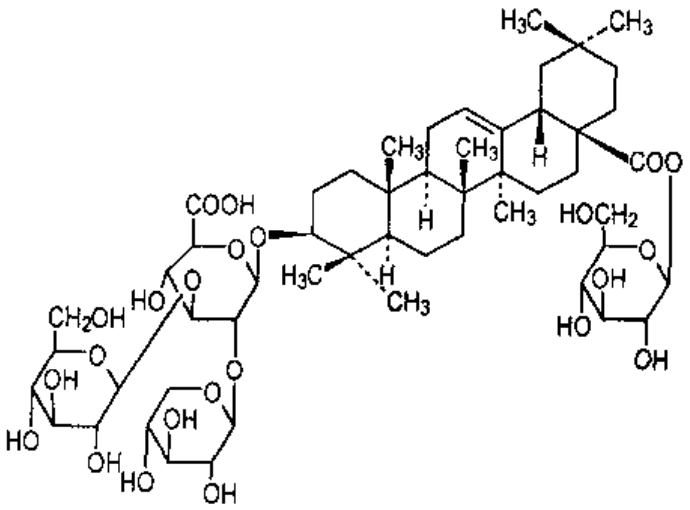
Elatoside K
辽东楤木甙 K

【索引编号】 3－E0011

【异名】 Tarasaponin V

【化学名】 β－D－Glucopyranosiduronic acid, (3β)－28－(β－D－glucopyranosyloxy)－28－oxoolean－12－en－3－yl O－β－D－glucopyranosyl－(1→3)－O－[β－D－xylopyranosyl－(1→2)]－

【结构式】



【CAS】 91204－06－7

【分子式及分子量】 $C_{53}H_{84}O_{23}$；1089.23

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细晶(水－甲醇)，mp219.2～222.4℃，$[\alpha]_D^{26}$ +2.0°(c=0.1，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3432，1728，1638，1075。FABMS m/z：1087$(M-H)^-$，955。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

辽东楤木 *Aralia elata* (Miq.) Seem. 枝(收率：0.007%)[1]

【活性及代码】

1. A10B：降血糖活性。大鼠口服本品 100mg/kg 时，对口服葡萄糖 0.5g/kg 引起的血糖升高抑制率为 14.7±8.6%[2]。

2. E8：cAMP 磷酸二酯酶抑制活性。IC_{50} 为 1.1×10^{-5}M[3]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(11): 1878

2. Yamahara T, et al. 和汉医药学杂志(日), 1996, 13(4): 295

3. Nikaido T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(4): 1477

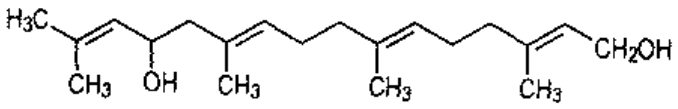
Elegandiol
华丽囊链藻二醇*

【索引编号】 3-E0012

【异名】 Eleganediol

【化学名】 2, 6, 10, 14-Hexadecatetraene-1, 13-diol, 3, 7, 11, 15-tetramethyl-, (*E*, *E*, *E*)-

【结构式】



【CAS】 75225-31-9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{34}O_2$; 306.49

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 绿色油状物，$[\alpha]_D$ + 1.91°[1]。MS *m/z*: 288[$M^+ - H_2O$]。UVλ_{max} (MeOH)nm(ε): 237(2000)[2]。

【植物来源】

囊链藻科(Cystoseiraceae)

分叉双叉藻* *Bifurcaria bifurcata* Ross[1]

地中海囊链藻 *Cystoseira balearica* Sauv.(收率: 0.023%)[1]

地中海短果囊链藻* *Cystoseira brachycarpa* var. *balearica*[3]

华丽囊链藻 *Cystoseira elegans*[4]

【活性及代码】

1. C4A：血管舒张作用。对主动脉、心房、气管有舒张作用[1]。

2. M3：抑制乙酰胆碱、组胺、氯化钡和氯化钾诱导的豚鼠离体回肠肌的收缩，其 pIC_{50} 值分别为 4.71、5.18、4.34 和 4.47[3]。

3. K1Z：抗有丝分裂作用。抑制受精海胆卵细胞的分裂，ED_{50}为 36μg/mL[5]。

【参考文献】

1. Pieta F D, et al. *Planta Med*, 1993, 59(2): 135

2. Biard J F, et al. *Tetrahedron Lett*, 1980, 21(19): 1849

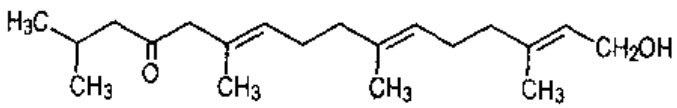
3. Pieta F D, et al. *Planta Med*, 1995, 61(6): 493
4. *CA* 1981, 94: 80252n
5. Valls R, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6): 1585

Eleganolone
华丽囊链藻酮*

【索引编号】 3-E0013

【化学名】 2,6,10,14-Hexadecatetraen-4-one, 16-hydroxy-2,6,10,14-tetramethyl-,(*E*,*E*,*E*)-

【结构式】



【CAS】 67880-32-4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_2$; 304.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 黄绿色油状物, $[\alpha]_D$ -21.5°[1]。UV λ_{max} nm(ε): 239.5(12000)。IR ν_{max} cm^{-1}: 3400(OH), 1685(C=O), 1010[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

囊链藻科(Cystoseiraceae)

分叉双叉藻* *Bifurcaria bifurcata* Ross (收率: 1.5~3%)[4]

地中海囊链藻 *Cystoseira balearica* Sauv. (收率: 0.057%)[1]

地中海囊链藻 *Cystoseira balearica* Sauv. (收率: 0.355%)[5]

地中海短果囊链藻* *Cystoseira brachycarpa* var. *balearica*[6]

华丽囊链藻* *Cystoseira elegans*[7]

【活性及代码】

1. C4A: 血管舒张作用[1]。

2. J3Z: 抗微生物作用[2]。

3. K6Z: 抗有丝分裂[2]。

4. M3: 抑制由乙酰胆碱、组胺、$BaCl_2$或KCl诱导的回肠肌肉系统的收缩,也抑制直肠平滑肌的自发收缩[6]。

【参考文献】

1. Della P F, et al. *Planta Med*, 1993, 59(2): 135
2. Biard J F, et al. *Planta Med*, 1980, 40(3): 288
3. Amico V, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(5): 1085
4. Combaut G, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(8): 2036
5. Amico V, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(9): 2637
6. Pieta F D, et al. *Planta Med*, 1995, 61(6): 493

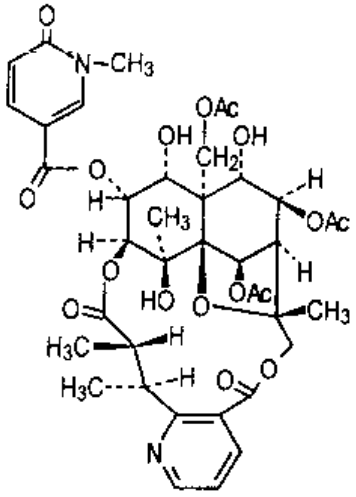
7. Francisco C, et al. *Phytochemistry*, 1978, 17(5): 1003

Emarginatine E
微缺美登碱 E*

【索引编号】 3-E0014

【化学名】 Evonine, 8-(acetyloxy)-O^1, O^2, O^3-trideacetyl-8-deoxo-O^2-[(1, 6-dihydro-1-methyl-6-oxo-3-pyridinyl)carbonyl]-(8β)-

【结构式】



【CAS】 156280-98-7

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{46}N_2O_{17}$; 814.79

【化学分类】 大环内酯 macrocyclic lactone; 吡啶生物碱 pyridine alkaloid; 紫杉烷 taxane

【物理性状】 针晶, mp240～242℃, $[\alpha]_D$ -36°(c=0.07, 氯仿)。UVλ_{max} nm(ε): 266 (13400)。IRν_{max} cm^{-1}: 3600, 1740, 1660, 1580, 1560, 1440, 1370, 1290, 1240, 710。EIMS *m/z*: 814(M^+, 2), 796(2), 754(2), 717(2), 661(5), 602(3), 542(3), 530(5), 262(13), 206(3), 136(32), 69(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

微缺美登木 *Maytenus emarginata* (Willd.) Hou 茎[1]

【活性及代码】

KIZ: 细胞毒活性。对人 KB 细胞 ED_{50}为 2.5μg/mL[1]。

【参考文献】

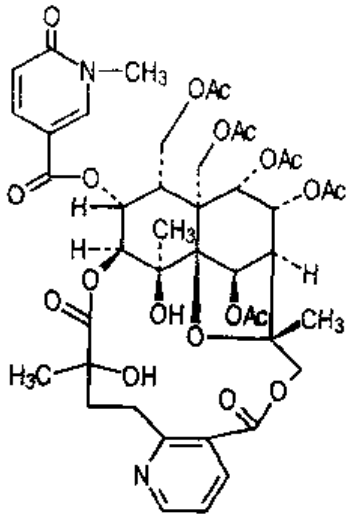
1. Kuo Y H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 803

Emarginatinine
微缺美登宁*

【索引编号】 3－E0015

【化学名】 Evonine, 8－(acetyloxy)－O^2－deacetyl－8－deoxo－O^2－[(1, 6－dihydro－1－methyl－6－oxo－3－pyridinyl)carbonyl]－26－hydroxy－(8α)－

【结构式】



【CAS】 156280－99－8

【分子式及分子量】 $C_{43}H_{50}N_2O_{20}$; 914.87

【化学分类】 吡啶生物碱 pyridine alkaloid; 紫杉烷 taxane; 大环内酯 macrocyclic lactone

【物理性状】 针晶, mp238～241℃, $[\alpha]_D$－130°(c=0.3, 氯仿)。UVλ_{max}(ε)nm: 266 (12600)。IRν_{max}cm^{-1}: 3550, 1735, 1660, 1580, 1440, 1365, 1290, 710。EIMS m/z: 916(1), 915(3), 914(M^+, 5), 899(2), 871(11), 870(20), 856(4), 855(4), 812(5), 811(9), 767(3), 751(2), 719(10), 718(27), 700(10), 250(8), 176(39), 136(100), 108(15)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

微缺美登木 *Maytenus emarginata* (Willd.) Hou 茎[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对人 KB 细胞 ED_{50}为 2.1μg/mL[1]。

【参考文献】

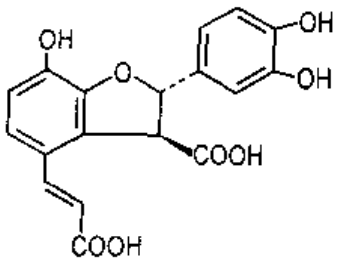
1. Kuo Y H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 803

8 - Epiblechnic acid
8 - 表乌毛蕨酸

【索引编号】 3 - E0016

【化学名】 3 - Benzofurancarboxylic acid, 4 - (2 - carboxyethenyl) - 2 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 2, 3 - dihydro - 7 - hydroxy - [2S - [2α, 3β, 4(E)]] -

【结构式】



【CAS】 145554 - 86 - 5

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{14}O_8$; 358.30

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色结晶性粉末, mp231 ~ 232℃, $[\alpha]_D^{23}$ + 142°(c = 1.1, 甲醇)。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε): 254 (4.15), 295 (4.09), 307 (4.10), 327 (4.03)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3300, 2600, 1720, 1690, 1610, 1500。EIMS *m/z*: 358, 314, 270, 255, 191, 147, 136, 123。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 乌毛蕨科(Blechnaceae)

乌毛蕨 *Blechnum orientale* L. 叶 (收率: 0.021%)[1]

2. 唇形科(Labiatae)

丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bunge 根[2]

【活性及代码】

C4A: 有强的血管扩张作用。在本品 1μM 浓度时, 对大鼠主动脉条由去甲肾上腺素引起的收缩张力由 0.86g 降至 0.4g($P < 0.01$)[2]。

【参考文献】

1. Wada H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8): 2099
2. Nagai M, et al. *Biol Pharm Bull*, 1996, 19(2): 228

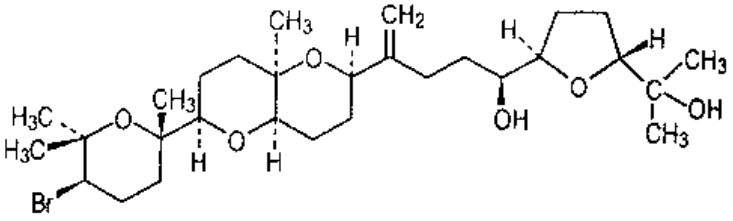
10 - Epidehydrothyrsiferol
10 - 表去水聚伞凹顶藻醇*

【索引编号】 3 - E0017

【化学名】 2, 5 - Furandimethanol, α^2 - [3 - [6 - (5 - bromotetrahydro - 2, 6, 6 - trimethyl - 2*H* - pyran - 2 - yl) octahydro - 8a - methylpyrano[3, 2 - b] pyran - 2 - yl] - 3 -

butenyl] - tetrahydro - α^5, α^5, 2 - trimethyl - [2*R* [2α[*S**(2*R**, 5*R**)] 4aβ, 6α(2*S**, 5*R**)8aβ]] -

【结构式】



【CAS】 176589 - 47 - 2

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{51}O_6Br$; 587.64

【化学分类】 三萜 triterpenoid; 有机卤化物 organic halide

【物理性状】 油状物, $[\alpha]_D^{25}$ +20.7°(c=0.76, 氯仿)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3438, 2978, 1644, 1455, 1374。MS *m/z*:529, 527, 506, 445, 363, 291, 209, 143; FABMS *m/z*:587/589 $[MH]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

松节藻科(Rhodomelaceae)

绿色凹顶藻 *Laurencia viridis*[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。对 P388、A - 549、HT - 29 和 MeL - 28 的 IC_{50}(μg/mL)依次为:1、5、5、5[1]。

【参考文献】

1. Norte M, et al. *Tetrahedron Lett*, 1996, 37(15):2671

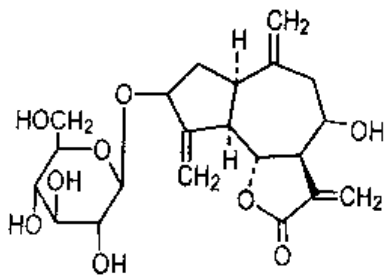
8 - Epidesacylcynaropicrin glucoside
8 - 表去乙酰基洋蓟苦素葡萄糖甙*

【索引编号】 3 - E0018

【异名】 Integrifolin - 3β - D - glucopyranoside

【化学名】 Azuleno[4, 5 - b]furan - 2(3*H*) - one, 8 - (β - *D* - glucopyranosyloxy)deca - hydro - 4 - hydroxy - 3, 6, 9 - tris(methylene) - [3a*R* - (3aα, 4β, 6aα, 8β, 9aα, 9bβ)] -

【结构式】



【CAS】 93395－30－3

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{28}O_9$；424.45

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone；萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{26}$ －31.7°(c＝1.00，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450，1760，1665，1640。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

全缘叶雄菊* *Andryala integrifolia* L. 地上部分，(收率：0.0033％)[2]

纤细还阳参 *Crepis capillaris* (L.) Wallr. 根[3]

山苦荬 *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 全植物[4]

低滩苦荬菜 *Ixeris debilis* A.Gray 全草[5]

齿缘苦荬菜 *Ixeris dentata* (Thunb.) Nakai 全草 (收率：0.0066％)[6]

匍匐茎苦荬菜* *Ixeris stolonifera* A.Gray 全植物 (收率：0.0043％)[1]

槭叶盘果菊* *Prenanthes acerifolia* Benth. 全草 (收率：0.0002％)[7]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 L－5178y 细胞的 ID_{50}为 11.0μg/mL[8]。

【参考文献】

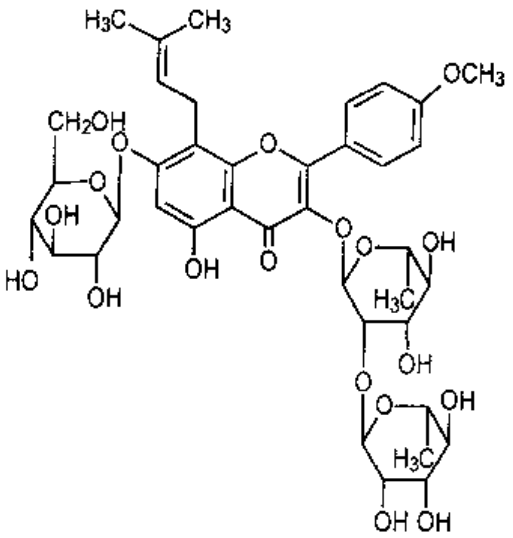
1. Nishimura K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(8): 3361
2. Marco J A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(3): 725
3. Kisiel W. *Phytochemistry*, 1984, 23(9): 1955
4. Lee S W, et al. *Heterocycles*, 1994, 38(8): 1933
5. Warashina T, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(10): 3217
6. Seto M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(10): 4170
7. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(5): 1969
8. Seto M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(7): 2423

Epimedin C
淫羊藿素 C*

【索引编号】 3－E0019

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3－[[6－deoxy－2－*O*－(6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl)－α－*L*－mannopyranosyl]oxy]－7－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－5－hydroxy－2－(4－methoxyphenyl)－8－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 110642－44－9

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{50}O_{19}$；822.81

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色无定形固体[1]，mp162～164℃（分解）[2]，$[\alpha]_D$－109.5°（c＝0.19，甲醇）。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：271(14700)，316(9700)，348(8100)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3350，1640[1]。FABMS m/z：823(M＋1，8)，677(7)，531(50)，369(100)，313(45)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

小檗科(Berberidaceae)

二叶淫羊藿 *Epimedium diphyllum*（Morr.et Decne）Lodd. 地上部分（收率：0.0035%）[3]

湖南淫羊藿 *Epimedium hunanense* Hand.－Mazz. 地上部分（收率：0.054%）[4]

朝鲜淫羊藿 *Epimedium koreanum* Nakai 地上部分（收率：0.031%）[2]

箭叶淫羊藿 *Epimedium sagittatum*（Sieb.et Zucc.）Maxim. 地上部分（收率：0.002%）[5]

【活性及代码】

V2C：免疫增强作用。显著提高小鼠淋巴细胞增生和脾抗体形成细胞(SAFC)，恢复白介素－2的产生[4]。

【专利状况】

工艺专利：Mizuno M，et al. JP 0335790(1991，6pp)[6]

【参考文献】

1. Oshima Y，et al. *Heterocycles*，1987，26(4)：935

2. Ito Y，et al. *Phytochemistry*，1988，27(3)：911

3. Mizuno M，et al. *Phytochemistry*，1988，27(11)：3645

4. Liang H R，et al. *Planta Med*，1997，63(4)：316

5. Mizuno M，et al. *Phytochemistry*，1988，27(11)：3641

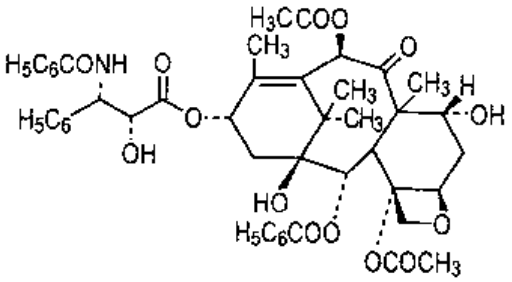
6. *CA* 1991, 115:P230557j

7 - Epitaxol
7 - 表 - 紫杉醇

【索引编号】 3 - E0020

【化学名】 Benzenepropanoic acid, β - (benzoyloxy) - α - hydroxy - 6, 12b - bis(acetyl - oxy) - 12 - (benzoyloxy) - 2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 12a, 12b - dodecahydro - 4, 11 - dihydroxy - 4a, 8, 13, 13 - tetramethyl - 5 - oxo - 7, 11 - methano - 1*H* - cyclodeca[3, 4]benz[1, 2 - b]oxet - 9 - yl ester, [2a*R* - [2aα, 4α, 4aβ, 6β, 9α(αR^*, βS^*), 11α, 12α, 12aα, 12bα]] -

【结构式】



【CAS】 105454 - 04 - 4

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{51}NO_{14}$; 853.92

【化学分类】 生物碱 alkaloid; 紫杉烷 taxane

【物理性状】 白色无定形固体, mp168～171℃, $[\alpha]_D^{23}$ - 32.3°(c = 0.012, 甲醇)。IRν_{max} cm^{-1}: 1760, 1720, 1660, 1535, 1500, 1470, 1390, 1260, 1110, 1060, 720。MS *m/z*: 876(M + Na, 0.5), 854(MH^+, 1), 794(MH^+ - AcOH, 1), 776(MH^+ - AcOH - H_2O, 0.3), 613(0.2), 569(1), 551(1), 509(5), 286(47), 268(22), 240(43), 155(63), 152(60), 135(72), 119(85), 105(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫杉科(Taxaceae)

短叶红豆杉 *Taxus brevifolia* Nutt. 树皮[1]

加拿大红豆杉 *Taxus canadensis* Marsh. 针叶, 枝 (收率: 0.0013%)[2]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 $3.0\times10^{-5}\mu g/mL$, 略弱于紫杉醇(ED_{50}为 $1\times10^{-5}\mu g/mL$)[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利: Cino P M, et al. CA 2092849(1993, 36pp)[3]
2. 衍生物专利: Chen S H, et al. EP 577083(1994, 35pp)[4]
3. 工艺专利: Yukimune Y, et al. WO 9514103(1995, 97pp)[5]
4. 工艺专利: Yukimune T, et al. JP 08140690(1996, 11pp)[6]
5. 工艺专利: Matsubara K. JP 08154694(1996, 14pp)[7]

6. 工艺专利：Hara Y, et al. JP 08154693(1996, 19pp)[8]

7. 工艺专利：Yukimune T, et al. JP 08163991(1996, 13pp)[9]

8. 工艺专利：Matsubara K, et al. JP 08149984(1996, 15pp)[10]

9. 工艺专利：Yukimune Y, et al. EP 727492(1996, 32pp)[11]

10. 衍生物专利：Menichincheri M, et al. GB 2296239(1996, 26pp)[12]

11. 工艺专利：Hara Y, et al. JP 08198863(1996, 13pp)[13]

12. 工艺专利：Suga C, et al. JP 08205881(1996, 7pp)[14]

【参考文献】

1. Huang C H O, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(4): 665

2. Zamir L O, et al. *Can J Chem*, 1995, 73(5): 655

3. *CA* 1994, 120: P242687t

4. *CA* 1994, 121: P109329g

5. *CA* 1995, 123: P167737r

6. *CA* 1996, 125; P140674x

7. *CA* 1996, 125: P140675y

8. *CA* 1996, 125: P140676z

9. *CA* 1996, 125; P140678b

10. *CA* 1996, 125: P140679c

11. *CA* 1996, 125: P219760f

12. *CA* 1996, 125; P222218r

13. *CA* 1996, 125; P245810s

14. *CA* 1996, 125: P245814w

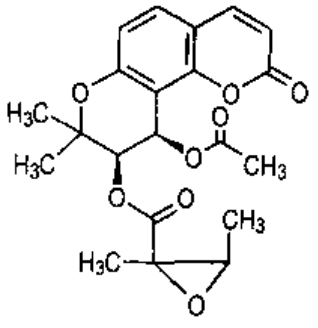
3′(*R*), 4′(*R*) - 3′ - Epoxyangeloyloxy - 4′ - acetoxy - 3′, 4′ - dihyroseselin
3′(*R*), 4′(*R*) - 3′ - 环氧当归酰氧 - 4′ - 乙酰氧 - 3′, 4′ - 二氢邪蒿素

【索引编号】 3 - E0021

【异名】 YN - 1

【化学名】 Oxiranecarboxylic acid, 2, 3 - dimethyl - 10 - (acetyloxy) - 9, 10 - dihydro - 8, 8 - dimethyl - 2 - oxo - 2*H*, 8*H* - benzo[1, 2 - b: 3, 4 - b′]dipyran - 9 - yl ester

【结构式】



【CAS】 113500 - 35 - 9

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_8$；402.40

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 无色稠油，ORD(c = 1.09，乙醇)$[\alpha]_D^{23}$(λnm)：－27.5°(589)，－36.7°(550)，－45.9°(500)，－49.5°(445)，－31.2°(400)，0°(380)，＋77.1°(360)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：207(4.53)，217(sh)(4.26)，245(3.72)，255(3.65)，301(sh，4.06)，324(4.24)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：1730(br. C═O)，1600(Ar)。MS m/z：402.1335(M^+，10)，360(2)，245(47)，244(52，5)，229(基峰)，43(15)。^{1}HNMR。CD[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

四国当归* *Angelica shikokiana* Makino 根，叶[1,2]

【活性及代码】

1. V2C：免疫调节作用。在 4～400μg/mL 浓度下能抑制由钙离子载体(calcium ionophore)诱导的 12－HETE，5－HETE，LTB_4 和 LTC_4 的生物合成。它可能用于特应性皮肤病和哮喘[1]。

2. V11Z：抑制脂质生成。在大鼠脂肪细胞中抑制脂质生成和抑制由胰岛素诱导的脂质生成[3]。

3. D4A：在人型多形核白细胞中抑制白三烯 B_4 和白三烯 C_4 的生成。用于治疗变态性疾病，如特异性皮炎和哮喘[4]。

【专利状况】

工艺专利：Mizuno S，et al. JP 0753560(1995，4pp)[2]

【参考文献】

1. Kimura Y，et al. *Planta Med*，1987，53(6)：521

2. *CA* 1995，123：P17854n

3. Kimura Y，et al. *J Ethnopharmacol*，1989，25(3)：269

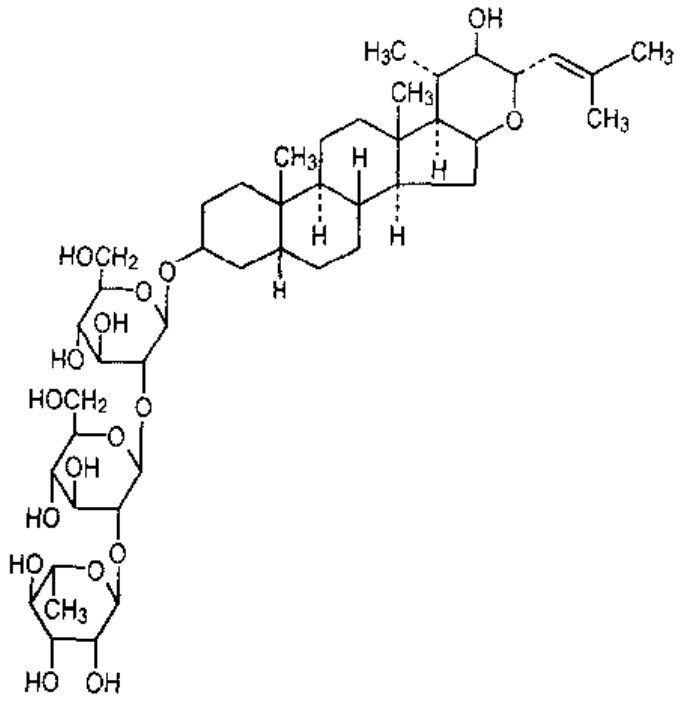
4. Kimura Y. 和汉医药学杂志(日)，1995，12(1)：10

16，23－Epoxy－5β－cholestane triglycoside
16，23－环氧－5β－胆甾烷三糖甙

【索引编号】 3－E0022

【化学名】 β－D－Glucopyranoside，(3β，5β，16β，22R，23S)－16，23－epoxy－22－hydroxycholest－24－en－3－yl O－6－deoxy－α－L－mannopyranosyl－(1→2)－O－β－D－glucopyranosyl－(1→2)－

【结构式】



【CAS】 168843－94－5

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{74}O_{17}$；887.07

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形固体，$[\alpha]_D$ －64.0°（甲醇）。FABMS m/z：885 $[M-H]^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

桑德斯虎眼万年青* *Ornithogalum saundersiae* 鳞茎（收率：0.0169%）[1]

【活性及代码】

V2C：免疫抑制剂。抑制慢性肾衰（CRF）患者的外周血管淋巴细胞的增生，IC_{50} 为 3.1μM[1]。

【参考文献】

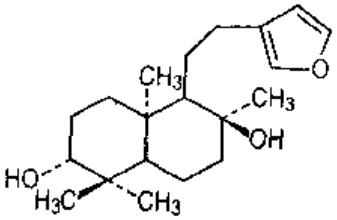
1. Kuroda M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1257

ent－15,16－Epoxy－9－αH－labda－13(16),14－diene－3β,8α－diol
ent－15,16－环氧－9－αH－赖百当－13(16),14－二烯－3β,8α－二醇

【索引编号】 3－E0023

【化学名】 2,6－Naphthalenediol, 5－[2－(3－furanyl)ethyl]decahydro－1,1,4a,6－tetramethyl－[2*R*－(2α,4aα,5α,6β,8aβ)]－

【结构式】



【CAS】 135777-42-3

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_3$; 320.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 油状物, $[\alpha]_D$ -4.16°(c=0.24, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 282 (3.96)。IRν_{max}(neat)cm^{-1}: 3460, 2950, 2875, 1500, 1460, 1385, 1260, 1160, 1110, 1050, 1020, 1000, 930, 875, 790。EIMS m/z(rel.int.): 320(M^+, 0.4), 302([M-H_2O]$^+$, 8.1), 287([M-H_2O-15]$^+$, 3.7), 284([M-2H_2O]$^+$, 1.5), 208(18.5), 207(11), 190(25), 175 (40), 147(30), 135(20), 95(42), 94(58), 81(100), 71(41.6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

无患子科(Sapindaceae)

车桑子 *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. 地上部分 (收率: 0.061%)[1]

【活性及代码】

A3: 解痉作用。抑制豚鼠离体回肠由自发收缩和电刺激引起的收缩, IC_{50}(μg/mL)分别为 6.17 和 19.37。也抑制 Ca^{2+} 诱导的大鼠子宫的收缩[2]。

【参考文献】

1. Mate R, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(3): 913

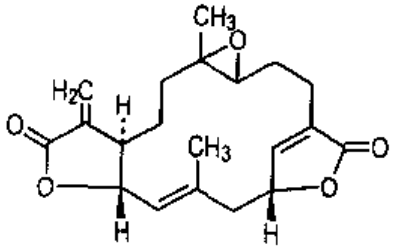
2. Rojas A, et al. *Planta Med*, 1996, 62(2): 154

4,5-Epoxyovatodiolide
4,5-环氧防风草二内酯*

【索引编号】 3-E0024

【化学名】 5*H*-7,4-Methenofuro[2,3-f]oxireno[j]oxacyclopentadecin-5,12(7*H*)-dione, 1a,2,3,8,10a,13,13a,14,15,15a-decahydro-9,13,15a-trimethyl-

【结构式】



【CAS】 4795－48－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_5$；344.41

【化学分类】 二萜 diterpenoid；γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 固体，mp131～139℃，$[\alpha]_D^{25}$－28.6°(c＝1.0，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm：208。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：1770，1670[1]。MS m/z：344.1629。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

防风草 *Anisomeles indica* (L.) O.Ktze. 全草 (收率：0.0002%)[2]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 4.1μg/mL[3]。

2. E13：弱的血管紧张素转换酶(ACE)抑制作用[4]。

【参考文献】

1. Manchand P S, et al. *J Org Chem*, 1977, 42(24): 3824

2. Arisawa M, et al. *Planta Med*, 1986, 52(1): 38

3. Arisawa M, et al. *Planta Med*, 1986, 52(4): 297

4. Momose Y, et al. *Phytother Res*, 1994, 8(8): 482

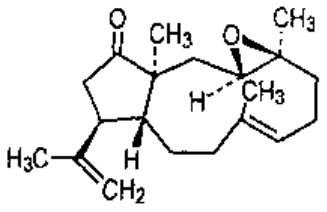
Epoxyoxodolabelladiene
环氧氧代多拉贝拉二烯*

【索引编号】 3－E0025

【异名】 3,4－Epoxy－14－oxo－7,18－dolabelladiene

【化学名】 Cyclopenta[4,5]cycloundec[1,2－b]oxiren－10(1a*H*)－one, 2,3,6,7,7a,8,9,10a,11,11a－decahydro－1a,5,10a－trimethyl－8－(1－methylethenyl)－, [1a*S*－(1a*R**,4*E*7a*S**,8*R**,10a*R**,11a*R**)]－

【结构式】



【CAS】 76164－02－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_2$；302.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 结晶，mp132～133℃，$[\alpha]_D$＋109°(c＝1，氯仿)。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：1740，1650，887。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

网地藻 *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamx.(收率:1.2%)[1]

地中海棕海藻 *Dilophus ligulatus* (收率:0.0085%)[2]

【活性及代码】

1. J2A:抗真菌作用。以酮康唑作对照,本品有较弱的抗真菌活性[2]。对金黄色葡萄球菌及弗罗恩特氏杆菌 *Citrobacter freundii* 都有效[1]。

2. K1Z:细胞毒活性。对 P388、KB、NSCLCN6 - L16 有较弱的细胞毒性,其 ED_{50} (μg/mL)分别为 6.5、25.39、16.66~16.78[2]。

【参考文献】

1. Amico V, et al. *Tetrahedron*, 1980, 36(10):1409

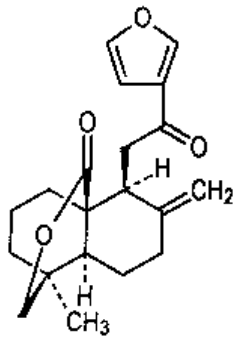
2. Bouaichia N, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3):256

15,16 - Epoxy - 12 - oxo - 8(17),13(16),14 - labdatrien - 20,19 - olide
15,16 - 环氧 - 12 - 氧代 - 8(17),13(16),14 - 劳丹三烯 - 20,19 - 内酯*

【索引编号】 3 - E0026

【化学名】 3*H* - 4,8a - Propano - 1*H* - 2 - benzopyran - 1 - one, 8 - [2 - (3 - furanyl) - 2 - oxoethyl]hexahydro - 4 - methyl - 7 - methylene - [4*S* - (4α,4aα,8β,8aα)] -

【结构式】



【CAS】 85448 - 05 - 1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_4$; 328.41

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 黄色无定形粉末,$[\alpha]_D^{25}$ + 32.3°(c = 0.2, 氯仿)。IR ν_{max} (neat) cm^{-1}: 3020, 2940, 1730 (C=O), 1680 (C=O), 1650, 1570, 1505, 1140, 1050, 900, 878。HRFABMS *m/z*:329.1756(M + H)$^+$。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

眼子菜科(Potamogetonaceae)

结节眼子菜* *Potamogeton nodosus* Poir. 全植物 (收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

J3Z:中等抗菌活性。其抑菌圈直径(mm)分别为:蜡状芽孢杆菌(13)、枯草杆菌(16)、鲍氏志贺菌(8)、志贺菌(12)、索氏志贺菌(10)、金葡球菌(14)和粪链球菌(12)(对照品

Doxycycline 为 30～38mm)[1]。

【参考文献】

1. Qais N, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 156
2. Bastard J, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(4): 592

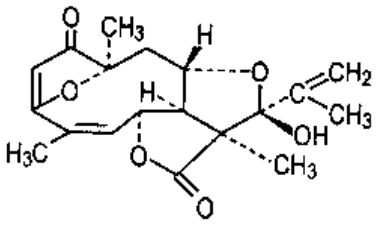
Eremantholide C
单蕊菊内酯 C*

【索引编号】 3－E0027

【异名】 巴西菊内酯 C

【化学名】 6,9－Epoxy－2*H*－1,4－dioxacyclodeca[cd]pentalen－2,7(4a*H*)－dione, 2a,3,5,6,11a,11b－hexahydro－3－hydroxy－2a,6,10－trimethyl－3－(1－methylethenyl)－(2a*R**,3*S**,4a*R**,6*S**,10*Z*,11a*S**,11b*S**)－(－)－

【结构式】



【CAS】 69883－97－2

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_6$; 346.38

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 结晶(乙醇), mp229～230℃, $[\alpha]_D$－12.7°。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 266(3.99)。IRν_{max}cm^{-1}: 3380, 1760, 1690, 1650, 1580。MS *m*/*z*: 346.142(M^+)[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

二色单蕊菊* *Eremanthus bicolor* (Sch.－Bip.) Baker 地上部分 (收率: 0.03%)[2]

巴豆单蕊菊* *Eremanthus crotonoides* (DC.) Sch.－Bip. 地上部分(收率: 0.0017%)[3]

巴西菊 *Eremanthus elaeagnus* Schultz－Bip. 茎[1]

岩生灯菊* *Lychnophora rupestris* 地上部分[4]

单花灯菊* *Lychnophora uniflora* Sch.－Bip. 地上部分 (收率: 0.003%)[5]

细种落鳞菊* *Piptolepis leptospermoides* (DC.) Sch.－Bip. 地上部分 (收率: 0.00062%)[6]

【活性及代码】

P1Z: 有杀锥虫活性。体外培养对克氏锥虫 Y 株和 CL 株抑制 100%所需的浓度分别为 3600μg/mL 和 14400μg/mL[7]。

【参考文献】

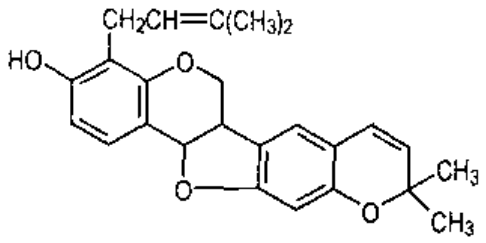
1. Le Quesne P W, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1978(12):1572
2. Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(12):2663
3. Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(7):1669
4. Cunha W R, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(2):387
5. Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(5):1149
6. Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(6):1439
7. De Oliveria A B, et al. *Phytother Res*, 1996, 10(4):292

Erybraedin D
西非刺桐素 D*

【索引编号】 3-E0028

【化学名】 6*H*,10*H*-Furo[3,2-c:4,5-g']bis[1]benzopyran-3-ol, 6a, 13a-dihydro-10,10-dimethyl-4-(3-methyl-2-butenyl)-

【结构式】



【CAS】 119269-72-6

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{26}O_4$; 390.48

【化学分类】 新黄酮 neoflavone

【物理性状】 $[\alpha]_D^{25}$ -67°(c=0.23, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):313(3.69), 285(3.72), 231(4.31), 214(4.50)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3400, 2960, 2920, 1601, 1470, 1430, 1370, 1260, 1250, 1150, 1110, 1070, 950。EIMS *m/z*(rel.int.):390(45), 375(61.5), 319(24.0), 160(28.8), 149(33.5), 69(32.2), 55(47.1), 44(100.0)。^{1}HNMR[1]。粘性油。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

绵毛刺桐* *Erythrina eriotricha* 根皮[2]

西非刺桐* *Erythrina mildbraedii*[1]

【活性及代码】

J3Z: 浓度依次为100μg/mL和25.8μg/mL时,体外对金黄色葡萄球菌和包皮垢分支杆菌呈抗菌活性[1]。对金黄色葡萄球菌209P的MIC为78.3μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Mitscher L A, et al. *Heterocycles*, 1988, 27(11):2517

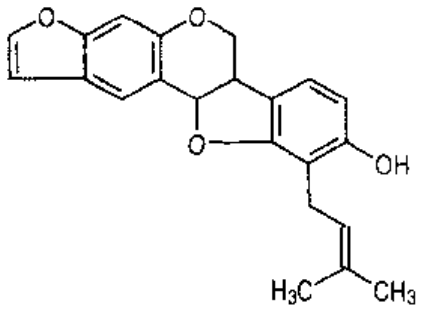
2. Nkengfack A E, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(6): 1803

Erybraedin E
西非刺桐素 E*

【索引编号】 3-E0029

【化学名】 6*H*-Benzofuro[3,2-c]furo[3,2-g][1]benzopyran-9-ol, 6a, 11a-dihydro-10-(3-methyl-2-butenyl)-

【结构式】



【CAS】 119269-73-7

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{20}O_4$; 348.40

【化学分类】 新黄酮 neoflavone

【物理性状】 $[\alpha]_D^{25}$ -104°(c=0.29, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 301(4.07), 295(4.09), 286(4.00), 279(3.86), 252(4.31), 244(4.37)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3420, 2960, 2901, 1601, 1530, 1440, 1375, 1360, 1280, 1255, 1230, 1150, 1065, 1020。EIMS *m/z* (rel.int.): 348(50), 292(38.7), 291(22.9), 158(32.6), 71(45.7); 57(79.5), 44(97.2), 43(100.0)。^{1}HNMR[1]。粘性油, $[\alpha]_D^{23}$ -108°(c=0.32, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 302(4.07), 295(4.09), 286(4.00), 278(3.87), 254(4.32), 246(4.48)。IRν_{max}(CH_2Cl_2)cm^{-1}: 3425, 2967, 1603, 1534, 1446, 1378, 1360, 1285, 1255, 1230, 1150, 1067, 1027。HRMS *m/z*: 348.1359[M^+]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

绵毛刺桐* *Erythrina eriotricha* 根皮[2]

西非刺桐* *Erythrina mildbraedii*[1]

【活性及代码】

J3Z: 浓度为 25.0μg/mL 时, 体外对金黄色葡萄球菌呈抗菌活性[1]。对金黄色葡萄球菌 209P 的 *MIC* 为 22.1μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Mitscher L A, et al. *Heterocycles*, 1988, 27(11): 2517

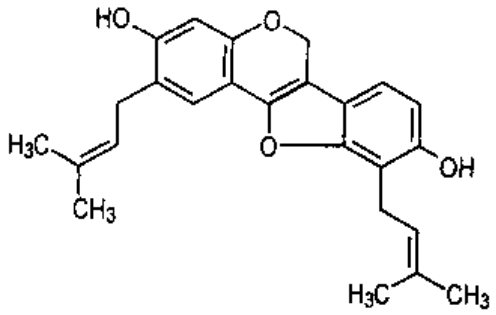
2. Nkengfack A E, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(6): 1803

Erycristagallin
鸡冠刺桐素*

【索引编号】 3－E0030

【化学名】 6*H*－Benzofuro[3,2－c][1] benzopyran－3,9－diol,2,10－bis(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 92533－56－7

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{26}O_4$；390.48

【化学分类】 新黄酮 neoflavone

【物理性状】 mp179～180℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):214(29270),244(15300),251(15080),291(inf,6650),330(sh,22000),339(24800),356(22000)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3630,3470,1660,1620,1590,1500,1220。MS *m/z*:390(M^+),373(42),335(30),279(66),69(31),55(23)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

鸡冠刺桐 *Erythrina cristagalli* Linn. 根（收率:0.0098%）[1]

刺桐 *Erythrina variegata* var. *orientalis* (L.) Merr. 根[2]

比德韦尔杂交刺桐* *Erythrina* × *bidwillii* 根皮[3]

【活性及代码】

J3Z：抗菌作用。浓度为1.56μg/mL时，体外对金黄色葡萄球菌和包皮垢分支杆菌具有抑制作用[2]。也抗变异链球菌、牙龈卟啉单胞菌和伴放线放线杆菌[3]。

【参考文献】

1. Mitscher L A, et al. *Heterocycles*, 1984, 22(8):1673
2. Telikepalli H, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6):2005
3. Okawa Y, et al. *Heterocycles*, 1994, 39(2):687

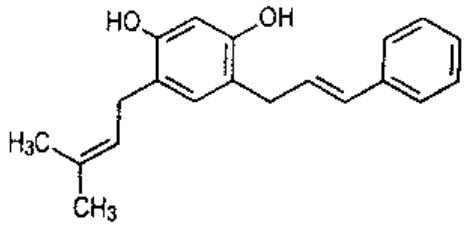
Eryvariestyrene
刺桐苯乙烯*

【索引编号】 3－E0031

【化学名】 1,3－Benzenediol,4－(3－methyl－2－butenyl)－6－(3－phenyl－2－

propenyl) - (*E*) -

【结构式】



【CAS】 129724 - 44 - 3

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_2$; 294.39

【化学分类】 芪 stilbenoid; 苯丙素 phenylpropanoid

【物理性状】 液体。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):252(4.15), 285(3.74), 293(3.66); (+NaOH):248(4.20), 255(4.20), 285(3.66), 293(3.71); (+HCl):252(4.12), 285(3.71), 293(3.63); (+MeOH+$AlCl_3$+HCl):252(4.12), 285(3.71), 294(3.61)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3595, 3460, 1620, 1600, 1495。EIMS *m/z*(rel.int.):294(M^+, 52.3), 239(65.3), 225(13.5), 147(19.9), 117(48.8), 91(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

鸡冠刺桐 *Erythrina cristagalli* Linn. 心木 (收率:0.00033%)[2]

刺桐 *Erythrina variegata* var. *orientalis* (L.) Merr. 根[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。浓度为 50μg/mL 时,体外对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌和包皮垢分支杆菌具有抑制作用[1]。

【参考文献】

1. Telikepalli H, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6):2005

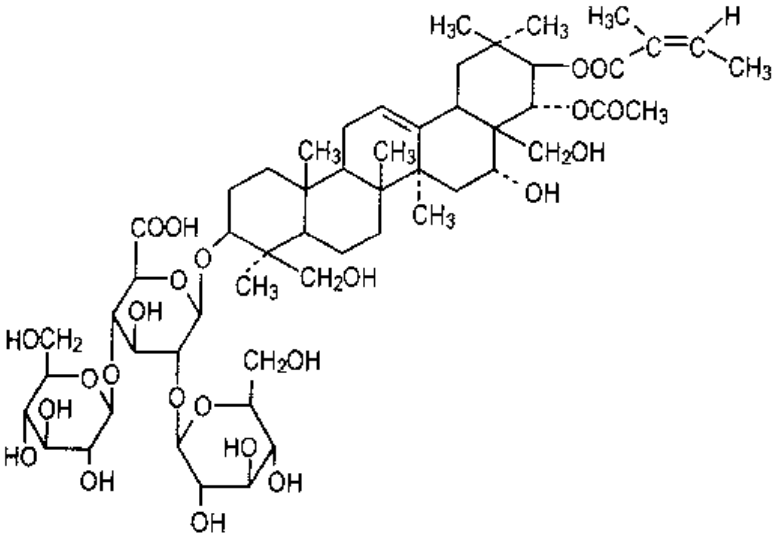
2. Iinuma M, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(4):1153

Escin Ⅰb
七叶树溶血皂角素 Ⅰb

【索引编号】 3 - E0032

【化学名】 β - D - Glucopyranosiduronic acid, [3β, 4β, 16α, 21β(Z), 22α] - 22 - (acetyloxy) - 16, 23, 28 - trihydroxy - 21 - [(2 - methyl - 1 - oxo - 2 - butenyl)oxy]olean - 12 - en - 3 - yl *O* - β - D - glucopyranosyl - (1→2) - *O* - [β - D - glucopyranosyl - (1→4)] -

【结构式】



【CAS】 26339－90－2

【分子式及分子量】 $C_{55}H_{86}O_{24}$；1131.27

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细结晶，mp186.8～189.3℃，$[\alpha]_D$－23.1°(甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3432,1731,1719,1653,1649。FABMS m/z:1153$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

七叶树科(Hippocastanaceae)

欧洲七叶树 *Aesculus hippocastanum* L. 种子 (收率:0.101%)[2]

【活性及代码】

1. V3D：抑制酒精吸收。口服 100mg/kg，降低血中酒精浓度[1]。

2. A10B：降血糖作用。大鼠口服 100mg，呈抑制血糖作用[1]。

【专利状况】

药品专利：Yoshikawa M, et al. JP 0753385(1995, 17pp)[3]

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(6):1357

2. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(8):1454

3. *CA* 1995, 123:P17856q

Esculentoside H
商陆甙 H*

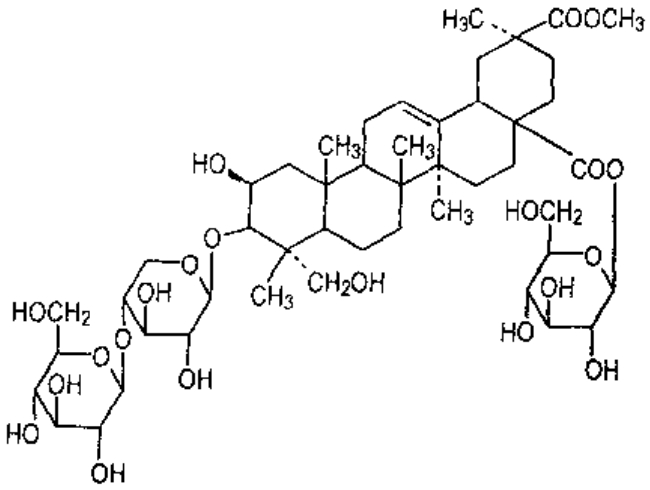
【索引编号】 3－E0033

【异名】 商陆皂甙辛，Phytolaccasaponin B

【化学名】 Olean－12－ene－28,29－dioic acid, 3－[(4－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－β－*D*－xylopyranosyl)oxy]－2,23－dihydroxy－28－β－*D*－glucopyranosyl, 29－methyl es-

ter, (2β, 3β, 4α, 20β) –

【结构式】



【CAS】 66656 – 92 – 6

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{76}O_{21}$; 989.12

【化学分类】 三萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末, mp216～218℃(分解), $[\alpha]_D^{20}$ + 43.13°(c = 0.83, 甲醇)。IRν_{max} (KBr)cm^{-1}: 3400(OH), 1730(ester), 1640(C═C), 1070, 1035(C—O)。^{13}CNMR[1]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

商陆科(Phytolaccaceae)

商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb. 根 (收率: 0.4%)[2]

美国商陆 *Phytolacca americana* L.[2]

食用商陆 *Phytolacca esculenta* van Houtte 根[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤作用。能诱导免疫干扰素 IFN – γ 和肿瘤坏死因子 TNF[1,3]。

【参考文献】

1. Yi Y H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(6): 551

2. Strauss A, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(4): 861

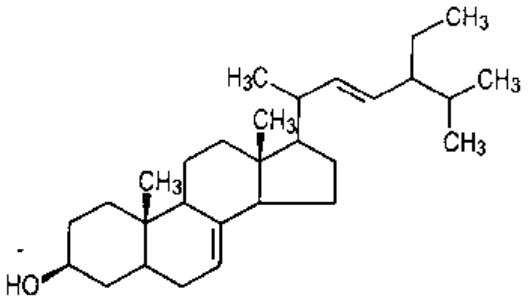
3. 胡振林, 等. 中国药理学报, 1993, 14(6): 550

24ξ – Ethylcholesta – 7, 22 – dien – 3β – ol
24ξ – 乙基胆甾 – 7, 22 – 二烯 – 3β – 醇

【索引编号】 3 – E0034

【化学名】 Stigmasta – 7, 22 – dien – 3 – ol(3β, 22*E*, 24ξ) –

【结构式】



【CAS】 53228－01－6

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{48}O$; 412.70

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 白色针晶，mp160～162℃，$[\alpha]_D^{18}$－3.12°(c＝0.835，氯仿) Lieberman－Burchard 反应阳性。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：3420～3650(OH)，1640(C═C)，1210，1055，980(*trans* double bond)。MS *m/z*：412(M^+，40.0)，397(9.0)，369(23.0)，300(19.0)，272(39.0)，271(100.0)，255(45.0)，246(22.0)，229(19.0)，213(15.0)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1．菊科(Compositae)

苦艾 *Artemisia absinthium* L.(收率：0.007%)[2]

2．紫金牛科(Myrsinaceae)

月月红 *Ardisia faberi* Hemsl. 全草[1]

【活性及代码】

N11Z：解热作用。能减轻家兔由于酵母所致的体温升高[2]。

【参考文献】

1．续俊文，等．中草药，1987，18(11)：485

2．Ikram M，et al. *Planta Med*，1987，53(4)：389

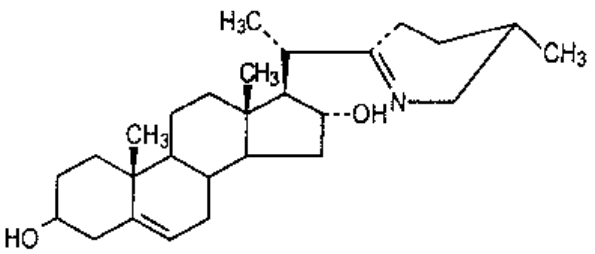
Etioline
闭联茄定二烯二醇

【索引编号】 3－E0035

【异名】 Veralosidine，Deoxyveralodisinol

【化学名】 16，28－Secosolanida－5，22(28)－diene－3，16－diol，(3β，16α)－

【结构式】



【CAS】 29271－49－6

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{43}NO_2$；413.65

【化学分类】 甾体生物碱 steroidal alkaloid

【物理性状】 无色针晶(丙酮)，mp149～151℃，$[\alpha]_D^{24}$ －4.26°(c＝0.94，氯仿)[1]。柱晶，mp209～215℃。UVλ_{max} (EtOH) nm：208，238[2]。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：3350，1650 (C═N)，1050。MS m/z：413(M^+，3)，394(9)，385(2)，380(16)，163(8)，162(24)，148(17)，138(53)，125(100)，98(60)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．百合科(Liliaceae)

狭叶藜芦 *Veratrum stenophyllum* Diels 全草[2]

2．茄科(Solanaceae)

灰茄* *Solanum canense* Rydb．茎，叶 (收率：0.064%)[3]

珊瑚豆 *Solanum capsicastrum* Link 根皮[1]

白蜡树叶茄* *Solanum fraxinifolium* Dun．茎，叶 (收率：0.098%)[3]

旋花茄 *Solanum spirale* Roxb．根 (收率：0.12%)[4]

【活性及代码】

1．A5B：保肝作用。3mg/kg 时，对小鼠由 CCl_4 引起的肝损害有强的抑制作用[5]。

2．K1Z：细胞毒活性。对人型 PLC/PRF/5 有显著细胞毒作用，其 ED_{50} 为 2.67μg/mL，对 KB 细胞的 ED_{50} 为 11.23μg/mL[6]。

【参考文献】

1．Lin C N，et al．*Phytochemistry*，1987，26(1)：305

2．梁光义，等．药学学报，1984，19(2)：131

3．Ripperger H，et al．*Phytochemistry*，1990，29(10)：3375

4．Quyen L T，et al．*Planta Med*，1987，53(3)：292

5．Lin C N，et al．*Planta Med*，1989，55(1)：48

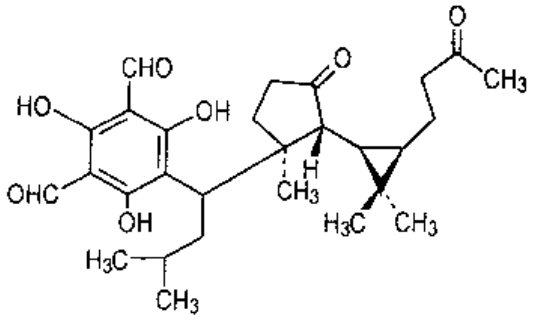
6．Gan K H，et al．*J Nat Prod*，1993，56(1)：15

Eucalyptone
桉　酮*

【索引编号】 3－E0036

【化学名】 1,3－Benzenedicarboxaldehyde,5－[1－[2－[2,2－dimethyl－3－(3－oxobutyl)cyclopropyl]－3－oxocyclopentyl] 3－methylbutyl]－2,4,6－trihydroxy－

【结构式】



【CAS】 168146－22－3

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_7$；486.61

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid；间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 无色粉末，$[\alpha]_D$ +44.6°(c=0.19，乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：274(4.15)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3411，2955，1711，1625。HIFABMS m/z：487($C_{28}H_{39}O_7$)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桃金娘科(Myrtaceae)

蓝桉 *Eucalyptus globulus* Labill. 叶 (收率：0.0064%)[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对变异链球菌、表兄链球菌 6715 和表兄链球菌 B13 呈抗菌活性，MIC 为 12.5μg/mL。对变异链球菌 LA7 的 MIC 为 6.25μg/mL，有望开发为新的止龋齿药[1]。

【参考文献】

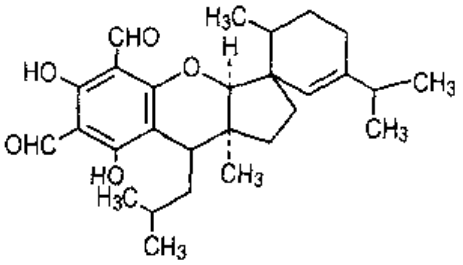
1. Osawa K, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(1):183

Euglobal－1n－1
巨桉醛－1n－1*

【索引编号】 3－E0037

【化学名】 Spiro[2－cyclohexene－1,3′(3′a*H*)－cyclopenta[b][1]benzopyran]5′,7′－dicarboxaldehyde,1′,2′,9′,9′a－tetrahydro－6′,8′－dihydroxy－6,9′a－dimethyl－3－(1－methylethyl)－9′－(2－methylpropyl)－

【结构式】



【CAS】 168706－12－5

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_5$；454.61

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D$－32.3°(c＝0.8，氯仿)。UVλ_{max}nm(ε)：277(24600)，343(3300)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3500，2950，1625，1440，1300，1180。EIMS m/z：454(M^+)，411($M^+ - C_3H_7$)，397，251($M^+ - C_{15}H_{23}$)，203，195，163(base)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桃金娘科(Myrtaceae)

蓝桉 *Eucalyptus globulus* Labill. 叶[2]

厚桉* *Eucalyptus incrassata* Labill. 叶 (收率：0.039%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤促进活性。显著抑制由 TPA 诱导的 EBV－EA 活性，与 TPA 分子比在 1000 时，抑制率 80%以上[1]。

【参考文献】

1. Takasaki M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(10): 2113

2. *CA* 1996, 124: 140986e

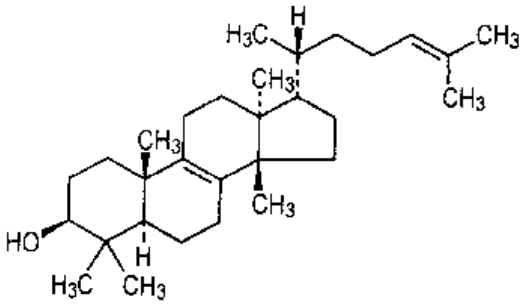
Euphol
大戟甾醇

【索引编号】 3－E0038

【异名】 大戟醇，大戟脑，8,24－Euphadien－3β－ol，Euphadienol

【化学名】 Lanosta－8,24－dien－3－ol,(3β,13α,14β,17α)－

【结构式】



【CAS】 514－47－6

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{50}O$；426.73

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 无色结晶，mp116℃，$[\alpha]_D$ + 32°(c = 0.01，氯仿)[1]。IRν_{max} cm^{-1}：3250，3010，2940，1470，1455，1375，1360，1220，1030[2]。EIMS m/z：426(M^+，50)[3]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。白色针晶(氯仿－甲醇)，mp165～167℃[4]。

【植物来源】

1．大戟科(Euphorbiaceae)

无茎大戟* *Euphorbia acaulis* Roxb.[1]

金刚纂 *Euphorbia antiquorum* L. 胶乳[3]

布氏大戟* *Euphorbia broteri* 胶乳[2]

落叶大戟* *Euphorbia caducifolia* Haines 胶乳[5]

大狼毒 *Euphorbia nematocypha* Hand.－Mazz. 根 (收率：0.0051%)[4]

砂尼大戟* *Euphorbia nicaeensis* subsp. *glareosa* (Pallas ex. Bieb.) 根(收率：0.0072%)[6]

微凹大戟* *Euphorbia retusa*[7]

准噶尔大戟 *Euphorbia soongarica* Boiss. 根 (收率：0.01%)[8]

2．豆科(Leguminosae)

小决明 *Cassia tora* L. 茎皮[9]

【活性及代码】

1．C2B9：降压作用。麻醉狗静脉注射 0.31～10mg/kg，降压 20～30mmHg 至 50～93mmHg，并能持续 45 分钟至 3.5 小时。ED_{50}(静脉注射)为 2.18mg/kg[1]。

2．K1Z：细胞毒作用。对 P388 呈细胞毒活性，ED_{50}为 2.4μg/mL[6]。

【参考文献】

1．Singh G B，et al. *Planta Med*，1989，55(6)：498

2．De Pascual Teresa J，et al. *Phytochemistry*，1987，26(6)：1767

3．Gewali M B，et al. *Phytochemistry*，1990，29(5)：1625

4．曹东，等．药学学报，1992，27(6)：445

5．Afza N，et al. *Phytochemistry*，1989，28(7)：1982

6．Oksuz S，et al. *Planta Med*，1993，59(5)：472

7．*CA* 1995，122：156283t

8．丁毅力，等．中草药，1992，23(11)：570

9．Chakrabarty K，et al. *Indian J Chem*，*Sect B*，1983，22(11)：1165

F

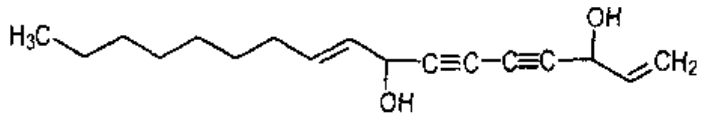
Falcarindiol
福尔卡烯炔二醇

【索引编号】 3－F0001

【异名】 镰叶芹二醇，*cis*－Heptadeca－1，9－diene－4，6－diyne－3，8－diol

【化学名】 1,9－Heptadecadiene－4,6－diyne－3,8－diol,[*R*－[*R**,*S**－(*Z*)]]－

【结构式】



【CAS】 55297－87－5

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{24}O_2$；260.38

【化学分类】 炔 acetylene

【物理性状】 无色油状物，室温放置迅速分解。UVλ_{max} nm：232.0，245.0，257.5，266.0，283.5。IRν_{max} cm^{-1}：2250，2150(acetylene)[1]。EIMS *m*/*z*：260(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。$[\alpha]_D^{24}$ +219.4°(c=4.6，氯仿)[3]。

【植物来源】

1. 五加科(Araliaceae)

两歧五加 *Acanthopanax divaricatus*(Sieb.et Zucc.)Seem. 根[4]

土当归 *Aralia cordata* Thunb. 根[5]

新西兰鹅掌柴 *Schefflera digitata* Forster[6]

2. 伞形科(Umbelliferae)

海茴香* *Crithmum maritimum*(收率：0.03%)[7]

野胡萝卜 *Daucus carota* L. 根[8]

普通福尔卡* *Falcaria vulgaris* Bernh. 根[8]

大阿魏 *Ferula communis* 叶[9]

平果珊瑚菜* *Glehnia littoralis* F.Schmidt ssp. *leiocarpa*(Mathias)Hult. 根(收率：0.055%)[3]

珊瑚菜 *Glehnia littoralis* F.Schm.ex Miq. 根地上部分[10]

平截独活 *Heracleum vicinum* Boissieu 根(收率：0.28%)[11]

卧龙独活 *Heracleum wolongense* Puex X.J.He 根(收率：0.06%)[12]

宽萼岩风* *Libanotis laticalycina* Shan et Shen 根(收率：0.127%)[13]

蕨叶藁本 *Ligusticum pteridophyllum* Franch. 根[14]

川芎 *Ligusticum wallichii auct.sin.*non Franch. 根茎[15]

羌活 *Notopterygium incisum* Ting et H.T.Chang 根，根茎(收率：0.1%)[16]

广西前胡 *Peucedanum guangxiense* Shan et Shen 根,根茎(收率:0.14%)[17]

白花前胡 *Peucedanum praeruptorum* Dunn.[18]

防风 *Saposhnikovia divaricata* Schischk. 根[1]

松叶防风 *Seseli yunnanense* Franch.[19]

【活性及代码】

1. J2A:抗真菌作用。20μg/mL时,能完全抑制孢属霉菌和小麦颖枯病菌[8]。对抗贮存胡萝卜时 *Mycocentrospora acerina* 菌的侵害[6]。在0.5μg时,抑制瓜枝孢菌[2]。

2. M1A:消炎作用。显著影响血小板中花生四烯酸代谢,相似于环氧化酶抑制剂[1]。

3. K1Z:细胞毒活性。对海虾的 LD_{50} 为 3.32μg/mL[7]。对 A-549、HCT-15、DLD-1、MCF-7、SKOV-3、HL-60、K-562 和 P388D1 呈细胞毒活性[5]。

4. Tox:溶血作用。在 1.1×10^{-4}M,22℃,15分钟后能引起12%红细胞溶解[6]。

5. D1A:抗皮肤真菌作用。低浓度时能抑制大多数皮肤真菌的生长[20]。

6. B1A:抑制血小板聚集作用[9]。

7. E5:抑制5-脂氧化酶、12-脂氧化酶(白细胞型)和15-脂氧化酶的活性,IC_{50}(μM)分别为7、48和18[21]。

8. V9Z:抑制秧苗生长[10]。

9. K6Z:抗诱变活性。抑制诱导剂 furylfuramide 和 Trp-P-1 的致诱变性[18]。

10. J3Z:对大肠杆菌、甲氧西林敏感的金黄色葡萄球菌、耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)和枯草杆菌的 MIC(μg/mL)分别为2.5、12.5、25.0和12.5[3]。

【专利状况】

1. 药品专利:Polos E, et al. HU 62435(1993, 6pp)[22]

2. 药品专利:Parreiras J F M, et al. US 5455278(1995, 5pp)[4]

【参考文献】

1. Baba K, et al. 生药学杂志(日), 1987, 41(3):189

2. Villegas M, et al. *Planta Med*, 1988, 54(1):36

3. Matsuura H, et al. *Planta Med*, 1996, 62(3):256

4. *CA* 1995, 123:P338047x

5. *CA* 1996, 124:140963v

6. Hansen L, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(2):285

7. Cunsolo F, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9):1598

8. Kemp M S. *Phytochemistry*, 1978, 17(5):1002

9. *CA* 1993, 119:124976t

10. *CA* 1996, 124:141054m

11. 饶高雄,等. 天然产物研究与开发, 1993, 5(1):44

12. 饶高雄,等. 天然产物研究与开发, 1993, 5(1):47

13. Baba K, et al. 生药学杂志(日), 1991, 45(2):167

14. 饶高雄,等. 云南植物研究, 1991, 13(2):233

15. Kobayashi M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(12):4789

16. Okuyama E, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(5):926

17. 饶高雄,等. 天然产物研究与开发, 1996, 8(1):1

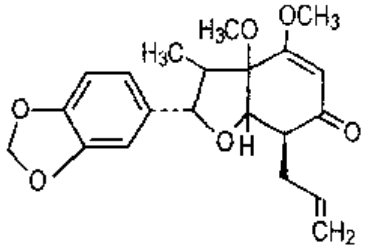
18. *CA* 1996, 125: 265150e
19. 肖永庆, 等. 中国中药杂志, 1995, 20(5): 294
20. Muir A D, et al. *Planta Med*, 1982, 44(3): 129
21. Alanko J, et al. *Biochem Pharmacol*, 1994, 48(10): 1979
22. *CA* 1993, 119: P133474e

Fargesone A
望春玉兰酮 A*

【索引编号】 3-F0002

【化学名】 6(2*H*)-Benzofuranone, 2-(1, 3-benzodioxol-5-yl)-3, 3a, 7, 7a-tetrahydro-3a, 4-dimethoxy-3-methyl-7-(2-propenyl)-, [2*S*-(2α, 3β, 3aβ, 7β, 7aβ)]-

【结构式】



【CAS】 116424-69-2

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_6$; 372.42

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 粘油, $[\alpha]_D$ -150°(c=1.1, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 250(17798), 290(4683)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3000~2800, 1665, 1612, 1490, 1445, 1365, 1245, 1195, 1040, 930, 810, 750。MS *m/z*: 372(M^+, 100), 195(60), 190(50), 167(48), 162(46), 149(98)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。无色粘油, $[\alpha]_D^{24}$ -132.8°(c=0.27, 氯仿)[2]。

【植物来源】

1. 木兰科(Magnoliaceae)

望春玉兰 *Magnolia fargesii* Cheng 花蕾[1]

2. 胡椒科(Piperaceae)

怀特胡椒* *Piper wightii* Miq. 茎(收率: 0.00059%)[2]

【活性及代码】

C9Z: 钙离子拮抗剂。在有效浓度为 27μM 时, 对豚鼠结肠带的钙离子拮抗活性为 56.0±1.6%(阳性对照品 Papaverine 在 2.9μM 时为 100%, Nifedipine 在 0.72μM 时为 100%)[3]。

【专利状况】

药品专利: Chen J T, et al. JP 04368334(1992, 9pp)[4]

【参考文献】

1. Chen C C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(5): 1791

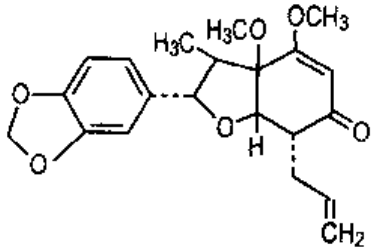
2. Prasad A K, et al. *Tetrahedron*, 1994, 50(35): 10579
3. Chen C C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 438
4. *CA* 1993, 118: P139850a

Fargesone B
望春玉兰酮 B*

【索引编号】 3－F0003

【化学名】 6(2*H*)－Benzofuranone, 2－(1, 3－benzodioxol－5－yl)－3, 3a, 7, 7a－tetrahydro－3a, 4－dimethoxy－3－methyl－7－(2－propenyl)－, [2*S*－(2α, 3β, 3aβ, 7α, 7aβ)]－

【结构式】



【CAS】 116424－70－5

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_6$; 372.42

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 粘油, $[\alpha]_D$－196°(c＝1.0, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 245(13924), 290(2531)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3000～2800, 1670, 1610, 1490, 1440, 1365, 1245, 1195, 1040, 932, 810, 750。MS *m/z*: 372(M^+, 100), 195(60), 190(60), 167(48), 162(46), 149(98)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。无色粘油, $[\alpha]_D^{24}$－103.2°(c＝0.12, 氯仿)[2]。

【植物来源】

1. 木兰科(Magnoliaceae)

望春玉兰 *Magnolia fargesii* Cheng 花蕾[1]

2. 胡椒科(Piperaceae)

怀特胡椒* *Piper wightii* Miq. 茎(收率: 0.00022%)[2]

【活性及代码】

1. C9Z: 钙离子拮抗作用。在有效浓度为 27μM 时, 对豚鼠结肠带的 Ca^{2+} 拮抗活性为 53.5± 9.3%(阳性对照品 Papaverine 在 2.9μM 时为 100%, Nifedipine 在 0.72μM 时为 100%)[3]。

2. C4A: 抑制血管平滑肌收缩[4]。

【专利状况】

药品专利: Chen J T, et al. JP 04368334(1992, 9pp)[5]

【参考文献】

1. Chen C C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(5): 1791

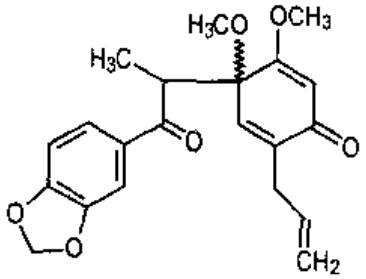
2. Prasad A K, et al. *Tetrahedron*, 1994, 50(35): 10579
3. Chen C C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 438
4. *CA* 1991, 114: 94843z
5. *CA* 1993, 118: P139850a

Fargesone C
望春玉兰酮 C*

【索引编号】 3-F0004

【化学名】 2, 5-Cyclohexadien-1-one, 4-[2-(1, 3-benzodioxol-5-yl)-1-methyl-2-oxoethyl]-4, 5-dimethoxy-2-(2-propenyl)-

【结构式】



【CAS】 116424-71-6

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_6$; 370.40

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色棱晶, mp126～127℃, $[\alpha]_D$ -206.5°(c = 1.0, 氯仿)。UVλ_{max} (MeOH) nm(ε): 234(22222), 280(8994), 310(9523)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3100～2300, 1670, 1640, 1610, 1440, 1355, 1245, 1225, 1168, 1080, 1030, 995, 970, 920, 875, 830。MS *m/z*: 370(M^+, 19), 193(100), 162(26), 149(57)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

木兰科(Magnoliaceae)

望春玉兰 *Magnolia fargesii* Cheng 花蕾[1]

【活性及代码】

C1D2: 在浓度高于 100μM 时, 具有较低的钙拮抗活性[2]。

【专利状况】

药品专利: Chen J T, et al. JP 04368334(1992, 9pp)[3]

【参考文献】

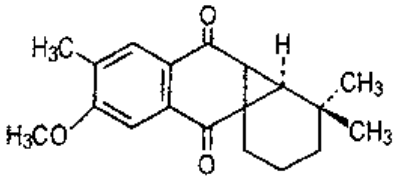
1. Chen C C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(5): 1791
2. Chen C C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 438
3. *CA* 1993, 118: P139850a

Favelanone
蓖麻刺酮*

【索引编号】 3－F0005

【化学名】 Benzo[1, 3]cyclopropa[1, 2－b]naphthalene－5, 10－dione, 1, 2, 3, 4, 4a, 4b－hexahydro－8－methoxy－4, 4, 7－trimethyl－(4aα, 4bβ, 10aR*)－

【结构式】



【CAS】 139610－19－8

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_3$; 298.38

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 无色针晶(己烷), mp152～153℃, $[\alpha]_D$ + 57.9°(c = 0.92, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 246(4.49), 293(3.78), 316(3.71)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 1675, 1660(sh), 1600, 1500。HREIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

刺状叶蓖麻刺* *Cnidoscolus phyllacanthus*(Mart.)Pax et K.Hoffm. 树皮(收率: 0.37%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒作用。体外对 P388 鼠白血病细胞的 IC_{50}为 24.9μg/mL[1]。

【参考文献】

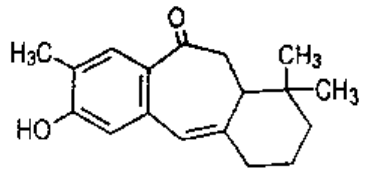
1. Endo Y C, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(40): 5555

Faveline
蓖麻刺素*

【索引编号】 3－F0006

【化学名】 10*H*－Dibenzo[a, d]cyclohepten－10－one, 1, 2, 3, 4, 11, 11a－hexahydro－7－hydroxy－1, 1, 8－trimethyl－(*R*)－

【结构式】



【CAS】 136624－32－3

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{22}O_2$；270.37

【化学分类】 环庚烯 cycloheptene

【物理性状】 无色针晶(正己烷/氯仿)，mp192～194℃，$[\alpha]_D$－303.9°(c=0.73，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：340(sh，3.66)，302(3.94)，260(4.53)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3580，3270(br)，2930，2850，1665，1605。EIMS m/z：270(M^+)，257，201，188。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

刺状叶蓖麻刺* *Cnidoscolus phyllacanthus*(Mart.)Pax et K.Hoffm. 树皮(收率：0.81%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒作用。体外对P388鼠白血病细胞的IC_{50}为18.6μg/mL[1]。

【参考文献】

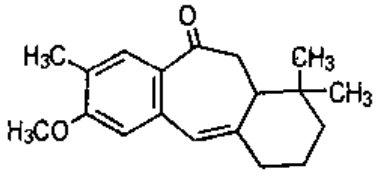
1. Endo Y C, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(26): 3083

Faveline methyl ether
蓖麻刺素甲醚*

【索引编号】 3－F0007

【化学名】 10*H*－Dibenzo[a, d]cyclohepten－10－one, 1, 2, 3, 4, 11, 11a－hexahydro－7－methoxy－1, 1, 8－trimethyl－

【结构式】



【CAS】 136624－31－2

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{24}O_2$；284.40

【化学分类】 环庚烯 cycloheptene

【物理性状】 mp135～136℃(正己烷)，$[\alpha]_D$－344.2°(c=0.91，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：342(3.78)，299(3.94)，259(4.54)，253(sh，4.50)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：2940，2860，1665，1600。EIMS m/z：284(M^+)，215，202，173。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

刺状叶蓖麻刺* *Cnidoscolus phyllacanthus*(Mart.)Pax et K.Hoffm. 树皮(收率：3.7%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒作用。体外对 P388 鼠白血病细胞的 IC_{50}为 1.8μg/mL[1]。

【参考文献】

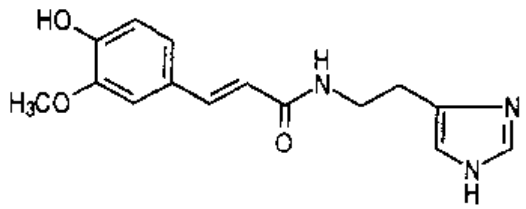
1. Endo Y, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(26): 3083

Feruloylhistamine
阿魏酰组胺

【索引编号】 3－F0008

【化学名】 2－Propenamide, 3－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－*N*－[2－(1*H*－imidazole－4－yl)ethyl]－(*E*)－

【结构式】



【CAS】 94848－18－7

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{17}N_3O_3$；287.32

【化学分类】 咪唑生物碱 imidazole alkaloid

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp160～162℃。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：218 (4.28), 233 (4.19), 293 (4.19), 320 (4.29)；(MeOH＋NaOH)：212 (4.71), 247 (4.06), 307 (3.84), 363 (4.43)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3120, 1646, 1593, 1513。MS *m/z*：287.1248 (M^+), 288 (M^+＋1, 32), 287 (M^+, 57), 193 (42), 192 (34), 177 (87), 149 (11), 145 (45), 117 (17), 110 (13), 95 (100), 82 (92)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

麻黄科(Ephedraceae)

麻黄属 *Ephedra* sp. 根[1]

【活性及代码】

C2B9：降压作用。大鼠静注 5mg/kg 有明显降压作用[1]。

【专利状况】

工艺专利：Suntory Ltd. JP 59155367 (1984, 5pp)[2]

【参考文献】

1. Hikino H, et al. *Planta Med*, 1983, 48(2): 108

2. *CA* 1985, 102: P95640v

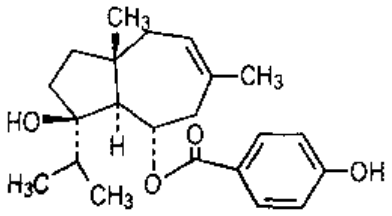
Ferutinin
阿魏萜宁*

【索引编号】 3－F0009

【异名】 Jaeschkeanadiol *p*－hydroxybenzoate

【化学名】 Benzoic acid, 4－hydroxy 1, 2, 3, 3a, 4, 5, 8, 8a－octahydro－3－hydroxy－6, 8a－dimethyl－3－(1－methylethyl)－4－azulenyl ester, [3*R*－(3α, 3aβ, 4β, 8aα)]－

【结构式】



【CAS】 41743－44－6

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_4$; 358.48

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色油[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm: 325, 280, 250。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450(OH), 3360(OH), 2970, 2870, 1670, 1610, 1580, 1370, 1295, 1230, 1160, 950。MS *m/z*: 358(M^+), 340($M-H_2O$)$^+$, 315($M-C_3H_7$)$^+$, 237($M-C_7H_5O_2$)$^+$, 221($M-C_7H_5O_3$)$^+$, 219($M-C_7H_5O_2-H_2O$)$^+$, 203($M-C_7H_5O_3-H_2O$)$^+$, 194($M-C_7H_5O_2-C_3H_7$)$^+$, 121([$C_7H_5O_2$]$^+$, 100), 93($C_7H_5O_2-CO$)$^+$。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

沙地抱持艾纳香* *Blumea amplectens* DC. var. *arenaria* 地上部分[1]

2. 伞形科(Umbelliferae)

Ferula elaeochytris Korovin 根(收率: 0.0047%)[3]

杰氏阿魏 *Ferula jaeschkeana* Vatke 根茎[4]

绵羊阿魏* *Ferula ovina* 根[3]

西奈阿魏* *Ferula sinaica* Boiss. 根[5]

准噶尔阿魏 *Ferula soongerica* Pall. 根

【活性及代码】

1. G6Z: 抗生育作用。大鼠口服本品能抑制妊娠[4]。

2. G3C1: 雌激素作用。对切除卵巢的雌性大鼠有雌激素的活性[4]。

【参考文献】

1. Pathak V P, et al. *Planta Med*, 1987, 53(1): 103

2. Razdan T K, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(12): 3389

3. Miski M, et al. *Phytochemistry*, 1983, 22(10): 2231

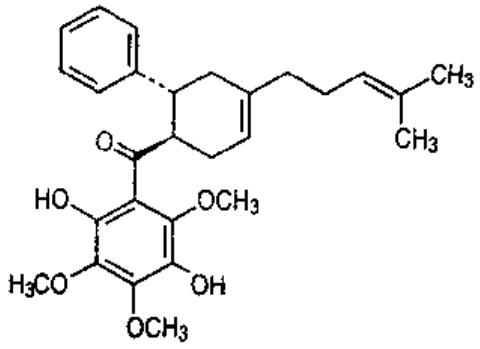
4. Singh M M, et al. *Planta Med*, 1988, 54(6): 492
5. Ahmed A A. *J Nat Prod*, 1990, 53(2): 483
6. *CA* 1995, 123: 280875x

Fissistin
瓜馥木亭

【索引编号】 3－F0010

【化学名】 Methanone, (2, 5－dihydroxy－3, 4, 6－trimethoxyphenyl)[4－(4－methyl－3－pentenyl)－6－phenyl－3－cyclohexen－1－yl]－(1*R*－*trans*)－

【结构式】



【CAS】 169312－03－2

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{34}O_6$; 466.57

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色胶状物, $[\alpha]_D$0°。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 288(4.00), 367(3.43)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3535, 1629。EIMS *m/z*: 466.2368, 466 (M^+, 92), 227 (100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

多毛瓜馥木* *Fissistigma lanuginosum*(Hook.f. & Th.)Merr. 叶(收率: 0.23%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 0.15μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Alias Y, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(8): 1160

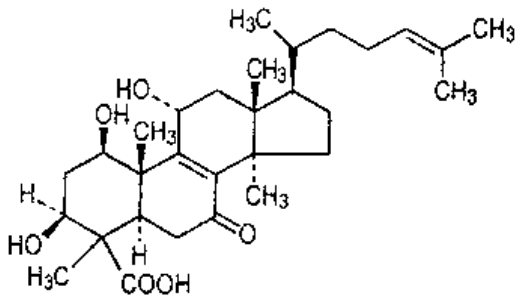
Fomitellic acid A
地层孔菌酸 A*

【索引编号】 3－F0011

【化学名】 Lanosta－8, 24－dien－28－oic acid, 1, 3, 11－trihydroxy－7－oxo－, (1β,

3β,4α,11α)-

【结构式】



【CAS】 191347-79-2

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{46}O_6$; 502.69

【化学分类】 三萜 triterpenoid; 酸 acid

【物理性状】 结晶(乙酸乙酯), $[\alpha]_D^{23}$ +13°(c=0.6, 甲醇), mp218~219℃, *Rf* 0.38(乙酸乙酯:甲醇:水, 10:1:0.5)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3390, 1706, 1663。EIMS *m/z*:502(M^+, 100);HREIMS *m/z*:502.3289。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

担子菌纲(Basidiomycete)

白蜡地层孔菌* *Fomitella fraxinea* 菌丝体(收率:0.0027%)[1]

【活性及代码】

1. E38: 体外抑制小牛 DNA 聚合酶 α 和大鼠 DNA 聚合酶 β 的活性, MIC(μM)分别为 75 和 125(阳性对照品亚油酸为 60μM 和 50μM)[1]。

2. K1Z: 防止哺乳动物细胞的生长[1]。

【参考文献】

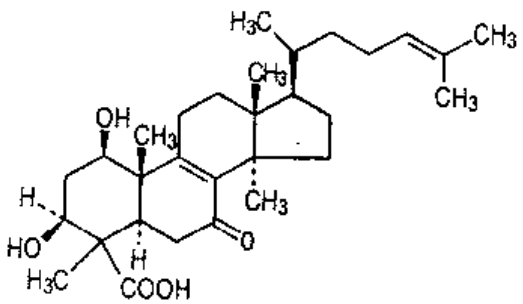
1. Tanaka N, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(2):193

Fomitellic acid B
地层孔菌酸 B*

【索引编号】 3-F0012

【化学名】 Lanosta-8,24-dien-28-oic acid, 1,3-dihydroxy-7-oxo-, (1β,3β,4α)-

【结构式】



【CAS】 191099－31－7

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{46}O_5$；486.69

【化学分类】 三萜 triterpenoid；酸 acid

【物理性状】 结晶(乙酸乙酯)，$[\alpha]_D^{23}$ + 8°(c = 0.57，甲醇)，mp258℃(分解)，*Rf* 0.38(乙酸乙酯：甲醇：水，10：1：0.5)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3385，1717，1637。FABMS *m/z*：487.3(M^+ + H，100)；HRFABMS *m/z*：487.3395。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

担子菌纲(Basidiomycete)

白蜡地层孔菌* *Fomitella fraxinea* 菌丝体(收率：0.0023%)[1]

【活性及代码】

1．E38：体外抑制小牛 DNA 聚合酶 α 和大鼠 DNA 聚合酶 β 的活性，MIC(μM)分别为 30 和 90(阳性对照品亚油酸为 60μM 和 50μM)[1]。

2．K1Z：防止哺乳动物细胞的生长[1]。

【参考文献】

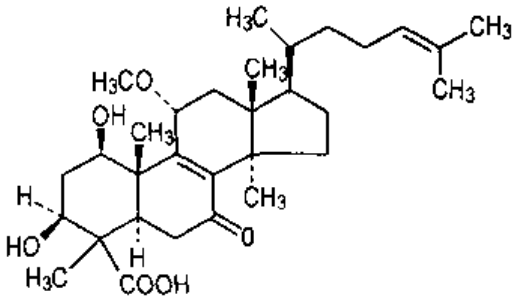
1．Tanaka N，et al．*J Nat Prod*，1998，61(2)：193

Fomitellic acid C
地层孔菌酸 C*

【索引编号】 3－F0013

【化学名】 Lanosta－8，24－dien－28－oic acid，1，3－dihydroxy－11－methoxy－7－oxo－，(1β，3β，4α，11α)－

【结构式】



【CAS】 191347－80－5

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{48}O_6$；516.72

【化学分类】 三萜 triterpenoid；酸 acid

【物理性状】 白色粉末，*Rf* 0.38(乙酸乙酯：甲醇：水，10：1：0.5)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1702，1663。EIMS *m/z*：516(M^+，58)；HRFABMS *m/z*：517.3506。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

担子菌纲(Basidiomycete)

白蜡地层孔菌* *Fomitella fraxinea* 菌丝体(收率:0.00073%)[1]

【活性及代码】

1. E38:体外抑制小牛 DNA 聚合酶 α 和大鼠 DNA 聚合酶 β 的活性,MIC(μM)分别为 75 和 130(阳性对照品亚油酸为 60μM 和 50μM)[1]。

2. K1Z:防止哺乳动物细胞的生长[1]。

【参考文献】

1. Tanaka N, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(2):193

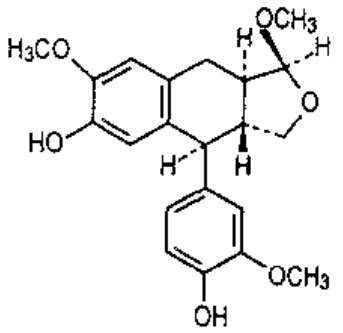
Formosanol
刺柏酚*

【索引编号】 3-F0014

【异名】 (+)-Tsugacetal, Tsugacetal

【化学名】 Naphtho[2,3-c]furan-6-ol, 1,3,3a,4,9,9a-hexahydro-4-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1,7-dimethoxy-, [1*S*-(1α,3aα,4α,9aβ)]-

【结构式】



【CAS】 101312-79-2

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_6$; 372.42

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色结晶,mp188~190℃(乙醇),$[\alpha]_D$ +68.3°(c=0.93,丙酮)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):212(15000),283(6900)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400,1600,1580,1500。EIMS *m/z*(rel.int.):372(M^+,36),341(14),340(100),310(27),216(27),137(22)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 柏科(Cupressaceae)

刺柏 *Juniperus formosana* Hayata[2]

2. 松科(Pinaceae)

台湾杉木 *Cunninghamia konishii* Hayata 全草(收率:0.0015%)[3]

中国台湾铁杉* *Tsuga chinensis* Pritzel var. *formosana* (Hay.) 心木(收率:0.037%)[1]

3. 罗汉松科(Podocarpaceae)

黄银陆均松 *Dacrydium intermedium* Kirk. 木质[4]

【活性及代码】

K1Z：对海幼虾 BST 有较弱的活性，LC_{50}为 277.0ppm[3]。

【参考文献】

1. Fang J M, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(6): 1363

2. *CA* 1986, 104: 203862w

3. He K, et al. *Planta Med*, 1997, 63(2): 158

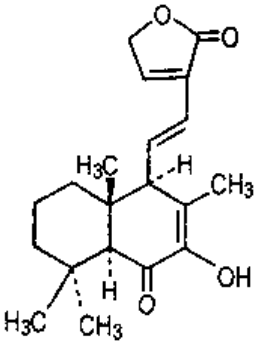
4. Cambie R C, et al. *Aust J Chem*, 1985, 38(11): 1631

Forrestiin A
圆瓣姜花素 A*

【索引编号】 3-F0015

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[2-(1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-octahydro-3-hydroxy-2, 5, 5, 8a-tetramethyl-4-oxo-1-naphthalenyl)ethenyl]-[1*R*-[1α(*E*), 4aβ, 8aα]]-

【结构式】



【CAS】 163597-22-6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_4$; 330.42

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 针晶(石油醚-丙酮)，无明显熔点，$[\alpha]_D^{19}$ + 105.6°(c = 0.71, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)(ε): 206.5(14800), 273.5(15800)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400(OH), 1743(α, β-unsaturated lactone), 1640, 1665(α, β-unsaturated ketone)。EIMS *m*/*z*: 330(M^+, 80), 206(60), 91(81), 83(59), 77(81), 69(56), 55(88), 41(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

圆瓣姜花 *Hedychium forrestii* Diels 根(收率: 0.0057%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 18.96μg/mL[1]。

【参考文献】

1. 赵庆，等．药学学报，1995，30(2)：119

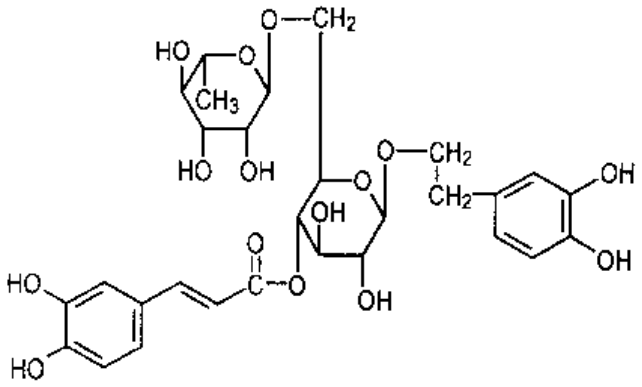
Forsythiaside
青连翘甙*

【索引编号】 3－F0016

【异名】 Forsythoside A

【化学名】 β－D－Glucopyranoside，2－(3，4－dihydroxyphenyl)ethyl 6－O－(6－deoxy－α－L－mannopyranosyl)－，4－[3－(3，4－dihydroxyphenyl)－2－propenoate]，(E)－

【结构式】



【CAS】 79916－77－1

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_{15}$；624.59

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 淡黄色粉末(甲醇)，mp144～150℃，$[\alpha]_D^{20}$－18.6°(c＝0.8，乙醇)[1]。UVλ_{max}(EtOH) nm：220，250(sh)，290，302，304；(EtOH＋NaOH)：238，265，300，383。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3600～3100(OH)，1700(conjugated >C=O)，1600(>C=C<)。FDMS m/z：647$(M+Na)^+$，624(M^+)，109(鼠李糖基离子)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 木犀科(Oleaceae)

欧洲连翘* *Forsythia europaea* Degen et Bald 叶[3]

中连翘* *Forsythia intermedia* Zabel 叶[4]

朝鲜连翘 *Forsythia koreana* Nakai 叶[5]

朝鲜连翘* *Forsythia koreana* Nakai 果实(收率：0.11%)[6]

连翘 *Forsythia suspensa*(Thunb.)Vahl 叶[5]

连翘 *Forsythia suspensa*(Thunb.)Vahl 果实(收率：1.05%)[2]

西洋丁香 *Syringa vulgaris* L. 树皮[7]

2. 玄参科(Scrophulariaceae)

上升荷包花* *Calceolaria ascendens* Lind. 地上部分(收率：0.011%)[8]

洋地黄 *Digitalis purpurea* L. 叶[9]

阿特金森直婆婆纳* *Hebe stricta* var. *atkinsonii*[10]

【活性及代码】

1. V2C：免疫调节剂。可用于抗哮喘和抗过敏，选择性地抑制 5－脂氧化酶产物 5－HETE 和白三烯 B_4(LTB_4)的形成，其 IC_{50}分别为 1.92μM 和 1.01μM。抑制花生四烯酸形成 5－HETE，IC_{50}为 2.50μM[11]。

2. E8：抑制 cAMP 磷酸二酯酶。体外对 cAMP 磷酸二酯酶有高度抑制作用，其 IC_{50}为 110μM[1]。

3. J3Z：对金黄色葡萄球菌等 11 种致病菌有极强的抑制作用[2]。

4. E45：竞争性抑制亮氨酸氨肽酶(leucine aminopeptidase)，K_i=8.0μM[10]。

【专利状况】

药品专利：Kimura Y. JP 61291525(1986, 5pp)[12]

【参考文献】

1. Nishibe S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(3): 1048
2. 匡海学，等．中药通报，1988, 13(7): 416
3. Kitagawa S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(9): 3667
4. Nishibe S, et al. 生药学杂志(日), 1988, 42(4): 324
5. Noro Y, et al. 生药学杂志(日), 1992, 46(3): 254
6. Kitagawa S, et al. 药学杂志(日), 1987, 107(4): 274
7. *CA* 1990, 112: 52284w
8. Nicoletti M, et al. *Planta Med*, 1988, 54(4): 347
9. Matsumoto M, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(12): 3225
10. *CA* 1994, 121: 5064a
11. Kimura Y, et al. *Planta Med*, 1987, 53(2): 148
12. *CA* 1987, 106: P155103s

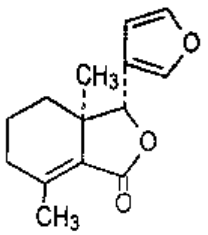
Fraxinellone
梣皮酮

【索引编号】 3－F0017

【异名】 白蜡树酮

【化学名】 1(3*H*)－Isobenzofuranone, 3－(3－furanyl)－3a, 4, 5, 6－tetrahydro－3a, 7－dimethyl－, (3*R*－*cis*)－

【结构式】



【CAS】 28808－62－0

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{16}O_3$；232.28

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 针晶(甲醇－氯仿)，mp116～117℃，$[\alpha]_D^{18}$ －31.1°(c＝0.28，乙醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：218(4.40)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3135(furan)，1745(γ－lactone)，1674(C═C)，1610，1505，870，812(β－substituted furan)。MS m/z(rel.int.)：232(M^+，12.7)，136(100)，108(45.5)，43(88.3)，91(146)，79(12.7)，77(11.4)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

白色白鲜* *Dictamnus albus* L. 根皮[1]

狭叶白鲜 *Dictamnus angustifolius* G.Don 根皮[2]

白鲜 *Dictamnus dasycarpus* Turcz. 根皮[3]

秃毛崖椒* *Fagaropsis glabra* Capuron 树干皮(收率：0.0066%)[4]

【活性及代码】

1. G6Z：抗生育作用。大鼠口服 75mg/(kg·d)，受孕率(怀孕数/治疗数)为 6/10，抗生育作用是由于抑制植入，口服 106mg/kg、150mg/kg，虽有抗生育作用，但因毒性而死亡[1]。

2. Tox：小鼠 LD_{50}355mg/kg(腹腔注射)，430mg/kg(口服)(雄性小鼠)。本品有效剂量与 LD_{50}接近，所以无实用价值[1]。

3. B1A：抗血小板聚集作用[3]。

4. C9Z：显著的血管松弛作用[3]。对 K^+，Ca^{2+} 诱导的大鼠主动脉收缩有松弛作用，IC_{50}约为 25μM[5]。

5. C1D1：选择性的钙通道阻滞作用。且呈电压依赖关系[5]。

【参考文献】

1. Woo W S, et al. *Planta Med*, 1987, 53(5): 399

2. 胡昌奇，等. 植物学报，1989，31(6)：453

3. *CA* 1995, 122: 235236h

4. Boustie J, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(5): 1699

5. *CA* 1992, 116: 227957e

Fumariline

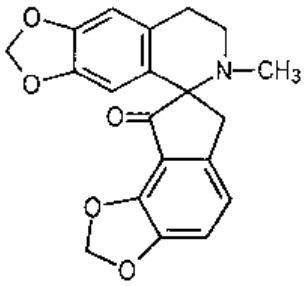
蓝堇林碱*

【索引编号】 3－F0018

【异名】 (＋)－Fumariline

【化学名】 Spiro[1,3－dioxolo[4,5－g]isoquinoline－5(6*H*),7′－[7*H*]indeno[4,5－d][1,3]dioxol]－8′(6′*H*)－one, 7,8－dihydro－6－methyl－, (*S*)－

【结构式】



【CAS】 20411－03－4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{17}NO_5$；351.36

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 mp144℃（氯仿－甲醇），$[\alpha]_D$ + 96°（c = 1.0，氯仿）。UVλ_{max} nm：234，262，291，355。IRν_{max} cm^{-1}：1720。MS m/z（rel.int.）：351（M^+，34），336（10），322（100），308（3），293（7），264（7），175（7），135（9）[1]。CD。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1．紫堇科（Fumariaceae）

卷须蓝堇* *Fumaria capreolata* L. 地上部分（收率：0.018%）[3]

密花蓝堇* *Fumaria densiflora* DC. 全草（收率：0.001%）[4]

蓝堇* *Fumaria indica*（Haussk）Pugsley 种子[1]

2．罂粟科（Papaveraceae）

高加索紫堇 *Corydalis caucasica* DC.[5]

一枝黄花紫堇* *Corydalis solida* subsp. *brachyloba*[6]

【活性及代码】

1．N2A1：镇痛作用。大鼠腹腔注射 10、20、35 和 50mg/kg，显示剂量依赖的镇痛作用。诱导抗感受伤害作用（antinociceptive effect），呈剂量依赖关系[6]。

2．N5B：镇静作用。大鼠腹腔注射 10、20、35 和 50mg/kg，显示中等至显著的镇静作用，表现为自发运动明显减少，反应性下降，苯巴比妥所致睡眠时间明显延长，呈剂量依赖关系[6]。

3．N11Z：抗惊厥作用。对电休克诱导的大鼠惊厥有对抗作用，呈剂量依赖关系[7]。

4．Tox：LD_{50}（水鼠，腹腔注射）为 525mg/kg[7]。

【参考文献】

1．Pandey V B, et al. *Phytochemistry*, 1979, 18(4): 695

2．Gozler B, et al. *J Nat Prod*, 1983, 46(3): 433

3．Forgacs P, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(1): 178

4．Aboudi A F, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(2): 370

5．*CA* 1990, 112: 175640s

6．*CA* 1992, 116: 3548j

7．Kumar A, et al. *Planta Med*, 1986, 52(4): 324

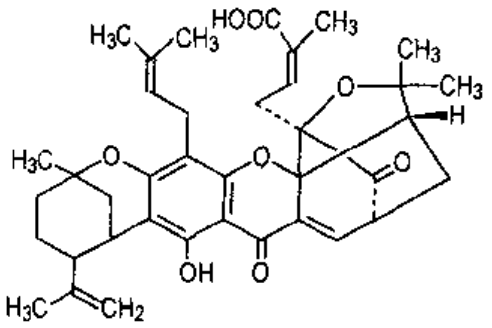
G

Gambogellic acid
藤黄吉酸*

【索引编号】 3－G0001

【化学名】 2－Butenoic acid, 2－methyl－4－[3a, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 13－octahydro－8－hydroxy－3, 3, 13－trimethyl－15－(3－methyl－2－butenyl)－10－(1－methylethenyl)－7, 18－dioxo－1, 5:9, 13－dimethano－1*H*, 3*H*, 9*H*－furo[3, 4－g]oxocino[3, 2－b]xanthen－yl]－

【结构式】



【CAS】 173867－04－4

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{44}O_8$; 628.76

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色粉末, mp116～117℃, $[\alpha]_D^{27.0}$ －349°(c = 0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):358(4.25)。EIMS *m/z*(rel.int.):628(M^+, 100), 600(74), 545(25), 517(20), 474(73), 355(19), 278(52), 149(70), 129(27)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率:0.056%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC(μg/mL)依次为 1.56 和 0.78[1]。

【参考文献】

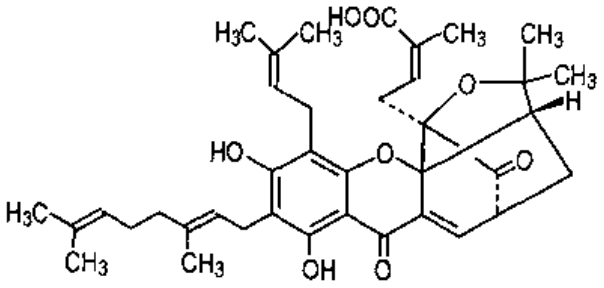
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):815

Gambogenic acid
藤黄精酸*

【索引编号】 3－G0002

【化学名】 2－Butenoic acid, 4－[9－(3, 7－dimethyl－2, 6－octadienyl)－3a, 4, 5, 7－tetrahydro－8, 10－dihydroxy－3, 3－dimethyl－11－(3－methyl－2－butenyl)－7, 13－dioxo－1, 5－methano－1*H*, 3*H*－furo[3, 4－*d*]xanthen－1－yl]－2－methyl－[1*R*－[1*α*, 1(*Z*), 3a*β*, 5*α*, 9(*E*), 12a*S**]]－

【结构式】



【CAS】 173932－75－7

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{46}O_8$; 630.78

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色粉末, mp77～78℃, $[\alpha]_D^{26}$ －246°(c＝0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm (lg ε):360(4.03)。EIMS *m/z*(rel.int.):630(M^+, 100), 602(32), 545(51), 507(39), 476(21), 368(98), 351(22), 295(31), 256(46), 236(51), 213(21), 185(31), 129(61)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率:11.7%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC(μg/mL)依次为 12.5 和 3.13[1]。

【参考文献】

1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):815

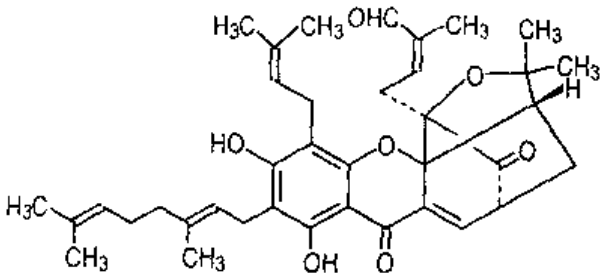
Gambogenin
藤黄精宁*

【索引编号】 3－G0003

【化学名】 2－Butenal, 4－[9－(3, 7－dimethyl－2, 6－octadienyl)－3a, 4, 5, 7－te-

trahydro－8,10－dihydroxy－3,3－dimethyl－11－(3－methyl－2－butenyl)－7,13－dioxo－1,5－methano－1*H*,3*H*－furo[3,4－d]xanthen－1－yl]－2－methyl－[1*R*－[1α,1(*Z*),3aβ,5α,9(*E*),12a*S**]]－

【结构式】



【CAS】 173867－03－3

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{46}O_7$；614.78

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色胶状物，$[\alpha]_D^{27}$ －440°(c＝0.1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：362(4.22)。EIMS *m*/*z*(rel.int.)：614(M^+，32)，529(36)，491(34)，368(100)，353(35)，243(41)，236(34)，125(59)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率：0.017%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC(μg/mL)依次为 12.5 和 6.25[1]。

【参考文献】

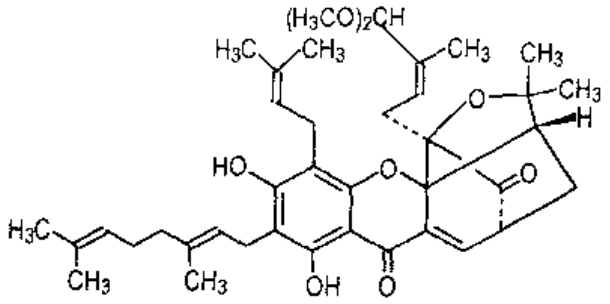
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):815

Gambogenin dimethyl acetal
藤黄精宁二甲基缩醛

【索引编号】 3－G0004

【化学名】 1,5－Methano－1*H*,7*H*－furo[3,4－d]xanthene－7,13－dione,1－(4,4－dimethoxy－3－methyl－2－butenyl)－9－(3,7－dimethyl－2,6－octadienyl)－3,3a,4,5－tetrahydro－8,10－dihydroxy－3,3－dimethyl－11－(3－methyl－2－butenyl)－[1*R*－[1α,1(*Z*),3aβ,5α,12*S**]]－

【结构式】



【CAS】 173614－94－3

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{52}O_8$；660.85

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色胶状物，$[\alpha]_D^{27.0}$ －295°(c＝0.1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：358(4.01)，277(3.73)，263(3.73)。EIMS m/z(rel.int.)：660(M^+，1.5)，599(65)，585(20)，531(19)，461(14)，368(17)，295(19)，253(19)，243(66)，125(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率：0.074%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC(μg/mL)分别为 6.25 和 3.13[1]。

【参考文献】

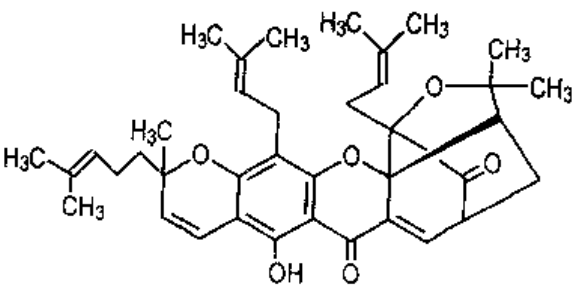
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3)：815

Gambogin
藤黄精*

【索引编号】 3－G0005

【化学名】 1,5－Methano－1*H*,7*H*,11*H*－furo[3,4－g]pyrano[3,2－b]－xanthene－7,15－dione, 3, 3a, 4, 5－tetrahydro－8－hydroxy－3, 3, 11－trimethyl－1, 13－bis(3－methyl－2－butenyl)－11－(4－methyl－3－pentenyl)－

【结构式】



【CAS】 173792－67－1

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{46}O_6$；598.78

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 为非对映异构体混合物，黄色胶状体，$[\alpha]_D^{27.0}$ －360°（c＝0.1，氯仿）。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：362(4.10)，292(4.21)，283(4.18)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450，2970，2925，2850，1732，1635，1592，1438，1329，1170，1132。EIMS m/z（rel.int.）：598(M^+，15)，570(40)，555(14)，515(100)，487(79)，473(17)，469(16)，215(32)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率：0.043%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC(μg/mL)依次为 6.25 和 3.13[1]。

【参考文献】

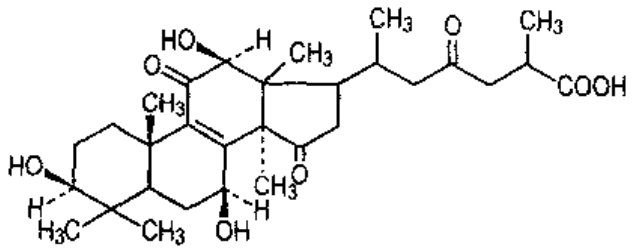
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3): 815

Ganoderic acid G
灵芝酸 G

【索引编号】 3－G0006

【化学名】 Lanost－8－en－26－oic acid, 3, 7, 12－trihydroxy－11, 15, 23－trioxo－, (3β, 7β, 12β)－

【结构式】



【CAS】 98665－22－6

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{44}O_8$；532.67

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色片状物(乙酸乙酯－甲醇)，mp218～220℃，$[\alpha]_D^{22}$ ＋105.7°（c＝0.48，氯仿）。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：253(6620)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1740，1725，1700，1670。MS m/z：532.3042(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

灵芝 *Ganoderma lucidum*(Leyss.ex Fr.)Karst. 子实体(收率:0.008%)[1]

【活性及代码】

N2Z:抗感受伤害作用。小鼠皮下注射 5mg/kg,对于由 HOAc 诱导的扭动抑制率为 36.2%,阳性对照品乙酰水杨酸在 30mg/kg 时为 26.4%[2]。

【参考文献】

1. Komoda Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(11):4829

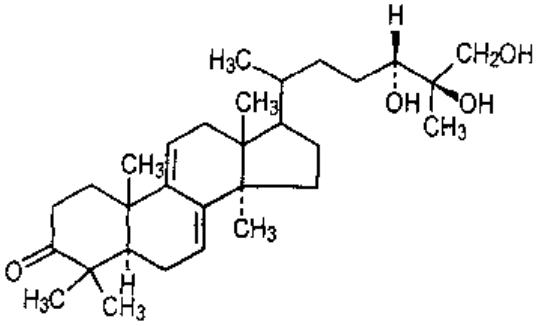
2. Koyama K, et al. *Planta Med*, 1997, 63(3):224

Ganodermanontriol
灵芝三醇*

【索引编号】 3-G0007

【化学名】 Lanosta-7,9(11)-dien-3-one,24,25,26-trihydroxy-,(24*S*,25*R*)-

【结构式】



【CAS】 106518-63-2

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{48}O_4$; 472.71

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 白色针晶,mp128~130℃,$[\alpha]_D^{28}$ + 34.8°(c = 0.064,氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):235(4.1).242(4.18),251(4.0)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400,2965,2880,1700,1460,1435,1380,1115,1040,1010,815。EIMS *m/z*:473(M^+ + 1,76),454(15),439(8),396(24),311(28),309(50),269(55),255(17),244(16),185(18),171(26),157(31),145(28),133(28),119(31),107(24),95(36),75(100),69(52),55(76),43(95)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

灵芝 *Ganoderma lucidum*(leyss.ex Fr.)Karst. 子实体[2]

【活性及代码】

C1C1:在大鼠心肌细胞培养中,显著增加心肌细胞的搏动振幅。本品浓度 0.01mg/mL 时,搏动振幅为(113.8±6.5)%。显著降低心肌细胞的搏动率,在本品 0.01mg/mL 时,搏动率为(79.3±3.1)%,0.1mg/mL 时,搏动完全停止[1]。

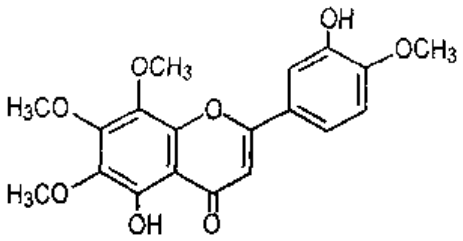
【参考文献】
1. 陈若芸,等. 药学学报,1991,26(4):267
2. Huang S L, et al. 生药学杂志(日),1991,45(2):132

Gardenin D
栀子素丁

【索引编号】 3-G0008

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 5-hydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-6,7,8-trimethoxy-

【结构式】



【CAS】 29202-00-4

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_8$; 374.35

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 淡黄色针晶(甲醇), mp183~185℃。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε): 210(17530), 255(10670), 270(sh, 9100), 350(16080)。MS *m/z*: 374(M^+, 100), 359(75), 331(18), 313(10), 273(4), 231(5), 181(10), 151(18), 135(12), 69(24)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

新疆一枝蒿 *Artemisia rupestris* L. 全草(收率:0.0014%)[1]

开展旱地菊* *Baccharis patens* Wedd. 地上部分(收率:0.01%)[2]

截形蓼菊* *Calycadenia truncata*[3]

柔毛蓼菊* *Calycadenia villosa*[3]

2. 唇形科(Labiatae)

红色胡椒薄荷* *Mentha piperita* L. var. *rubescens* 叶[4]

哈瓦兰布雷山香薷* *Sideritis javalambrensis* Pau[5]

锯齿毒马草* *Sideritis serrata* 地上部分[6]

3. 芸香科(Rutaceae)

宽皮桔 *Citrus reticulata* Blanco 果皮[7]

【活性及代码】

1. V11Z: 抗脂质过氧化作用。在100μM时,对四氯化碳诱导大鼠肝脏微粒体脂质过氧化的抑制率为65.1%, IC_{50}为84.6μM[8]。对$FeSO_4$+半胱氨酸诱导的抑制率为62.5%,

IC_{50}为 47.7μM[9]。

2. K6Z：抗肿瘤作用。对小鼠髓性白血病细胞(M1)有较高的诱导分化活性。在 50、5μM 时，生长率分别为 14%和 20%，吞噬细胞活性分别>25%和>10%[7]。

【参考文献】

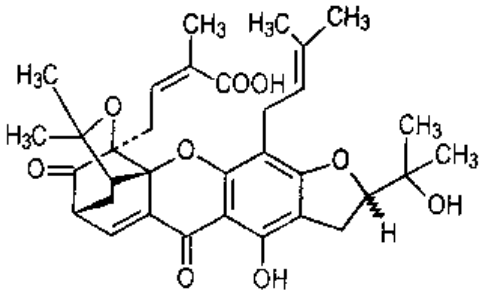
1. 刘勇民，等．药学学报，1985，20(7)：514
2. Silva G A B, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(5): 861
3. Bohm B A, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1261
4. Jullien F, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(12): 2972
5. *CA* 1986, 104: 126564w
6. *CA* 1979, 91: 120389j
7. Sugiyama S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4): 714
8. Cholbi M R, et al. *Experientia*, 1991, 47(2): 195
9. Mora A, et al. *Biochem Pharmacol*, 1990, 40(4): 793

Gaudichaudiic acid A
戈迪绍山竹子酸 A*

【索引编号】 3－G0009

【化学名】 2－Butenoic acid, 4－[(1*R*, 3a*S*, 5*S*, 13a*S*)－3a, 4, 5, 7, 9, 10－hexahydro－8－hydroxy－10－(1－hydroxy－1－methylethyl)－3, 3－dimethyl－12－(3－methyl－2－butenyl)－7, 14－dioxo－1, 5－methano－1*H*, 3*H*－difuro[3, 2－b:3′, 4′－g]xanthen－1－yl]－2－methyl－(2*Z*)－rel－(－)－

【结构式】



【CAS】 214491－36－8

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_9$；578.66

【化学分类】 呫吨酮 xanthone；酸 acid

【物理性状】 黄色油状物，$[\alpha]_D^{25}$－281.7°(c＝3.41，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：234(4.13)，354(4.05)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3443，2979，2927，1736，1665，1625，1605，1435，1134。EIMS *m/z*：578(M^+，1)，560(2)，532(3)，507(6)，479(6.5)；HREIMS *m/z*：578.2545。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

戈迪绍山竹子* *Garcinia gaudichaudii* Planch.et Triana 叶(收率:0.0034%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 P388、WEHI1640、MOLT4、HePG2 和 LL/2 细胞株的 ED_{50} (μg/mL)依次为 2.8、4.0、0.7、9.2 和 0.5[1]。

【参考文献】

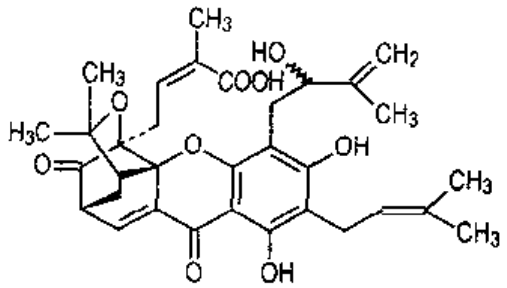
1. Cao S G, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(36):10915

Gaudichaudiic acid B
戈迪绍山竹子酸 B*

【索引编号】 3-G0010

【化学名】 2-Butenoic acid, 4-[(1*R*, 3a*S*, 5*S*, 12a*S*)-3a, 4, 5, 7-tetrahydro-8, 10-dihydroxy-11-(2-hydroxy-3-methyl-3-butenyl)-3, 3-dimethyl-9-(3-methyl-2-butenyl)-7, 13-dioxo-1, 5-methano-1*H*, 3*H*-furo[3, 4-d]xanthen-1-yl]-2-methyl-(2*Z*)-rel-(-)-

【结构式】



【CAS】 214491-37-9

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_9$; 578.66

【化学分类】 呫吨酮 xanthone; 酸 acid

【物理性状】 黄色油状物, $[\alpha]_D^{25}$ -325.5°(c=0.62, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 228(4.20), 358(3.97)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3449, 2979, 2926, 1736, 1684, 1632, 1449, 1331。EIMS *m/z*:578(M^+, 1), 560(1), 532(1), 505(3), 479(6.5); HREIMS *m/z*:578.2518。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

戈迪绍山竹子* *Garcinia gaudichaudii* Planch.et Triana 叶(收率:0.00062%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 P388、WEHI1640、MOLT4 和 LL/2 细胞株的 ED_{50}(μg/mL)依次为 15、5.0、4.0 和 22[1]。

【参考文献】

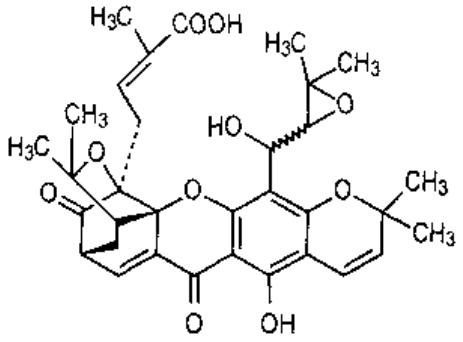
1. Cao S G, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(36):10915

Gaudichaudiic acid C
戈迪绍山竹子酸 C*

【索引编号】 3-G0011

【化学名】 2-Butenoic acid, 4-[(1S, 3a*R*, 5*R*, 14a*R*)-13-[(3, 3-dimethyloxiranyl)hydroxymethyl]-3a, 4, 5, 7-tetrahydro-8-hydroxy-3, 3, 11, 11-tetramethyl-7, 15-dioxo-1, 5-methano-1*H*, 3*H*, 11*H*-furo[3, 4-g]pyrano[3, 2-b]xanthen-1-yl]-2-methyl-(2*Z*)-

【结构式】



【CAS】 214491-42-6

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{36}O_{10}$; 592.64

【化学分类】 呫吨酮 xanthone; 酸 acid

【物理性状】 黄色油状物, $[\alpha]_D^{25}$ -355.7°(c=0.35, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 234(4.19), 276(4.10), 286(4.06), 352(3.91)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3447, 2963, 1654, 1593, 1458, 1262, 1135。EIMS *m/z*: 592(M^+, 2), 574(3), 559(5), 521(9), 435(28), 349(13), 247(21), 149(15); HREIMS *m/z*: 592.2281。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

戈迪绍山竹子* *Garcinia gaudichaudii* Planch. et Triana 叶(收率: 0.00035%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 P388、WEHI1640、MOLT4 和 LL/2 细胞株呈细胞毒活性, ED_{50}(μg/mL)依次为 11、8.6、3.1 和 3.1[1]。

【参考文献】

1. Cao S G, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(36): 10915

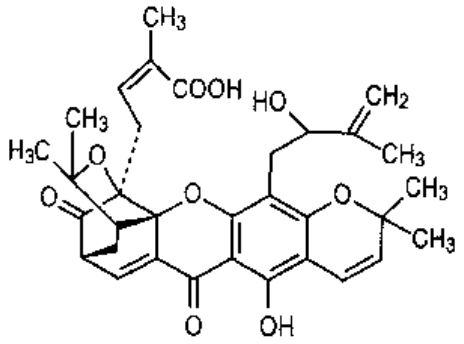
Gaudichaudiic acid E
戈迪绍山竹子酸 E*

【索引编号】 3-G0012

【化学名】 2-Butenoic acid, 2-methyl-4-[(1S, 3a*R*, 5*R*, 14a*R*)-3a, 4, 5, 7-te-

trahydro－8－hydroxy－13－(1－hydroxy－3－methyl－3－butenyl)－3,3,11,11－tetra－methyl－7,15－dioxo－1,5－methano－1*H*,3*H*,11*H*－furo[3,4－g]pyrano[3,2－b]xanthen－1－yl]－(2*Z*)－

【结构式】



【CAS】 214491－39－1

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{36}O_9$；576.64

【化学分类】 呫吨酮 xanthone；酸 acid

【物理性状】 黄色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ －160.1°(c＝0.143，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε)：220(4.01)，278(3.76)，286(3.79)，358(3.70)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3443，2918，1701，1685，1657，1638，1542，1458，1139。EIMS *m/z*：576(M^+，3)，558(8)，505(100)，477(68)，419(40)，339(40)，231(50)，149(25)；HREIMS *m/z*：576.2365。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

戈迪绍山竹子* *Garcinia gaudichaudii* Planch.et Triana 叶(收率：0.00017%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388、MOLT4、HePG2 和 LL/2 细胞株呈细胞毒活性，ED_{50} (μg/mL)依次为 3.5、3.9、8.0 和 2.9[1]。

【参考文献】

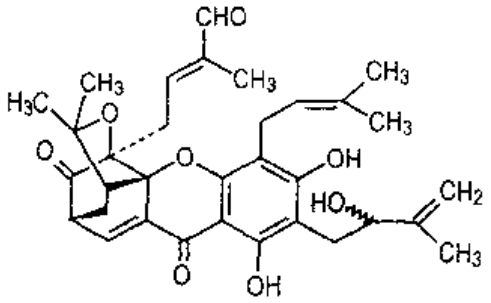
1. Cao S G, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(36): 10915

Gaudichaudione B
戈迪绍山竹子二酮 B*

【索引编号】 3－G0013

【化学名】 2－Butenal, 2－methyl－4－[(1*R*, 3a*S*, 5*S*, 12a*S*)－3a, 4, 5, 7－tetrahydro－8, 10－dihydroxy－11－(2－hydroxy－3－methyl－3－butenyl)－3, 3－dimethyl－9－(3－methyl－2－butenyl)－7, 13－dioxo－1, 5－methano－1*H*, 3*H*－furo[3, 4－d]xanthen－1－yl]－(2*E*)－*rel*－

【结构式】



【CAS】 208455-10-1

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_8$；562.66

【化学分类】 呫吨酮 xanthone；醛 aldehyde

【物理性状】 $[\alpha]_D$ -446.2°(c=0.676，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：334(sh，4.16)，356(4.25)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3447，1745，1691，1640。HREIMS m/z：562.2558。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

戈迪绍山竹子* *Garcinia gaudichaudii* Planch.et Triana 叶[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388、WEHI1640、MOLT4、HePG2 和 LL/2 细胞株的 ED_{50}(μg/mL)依次为 0.51、0.42、0.38、1 和 3.5[1]。

【参考文献】

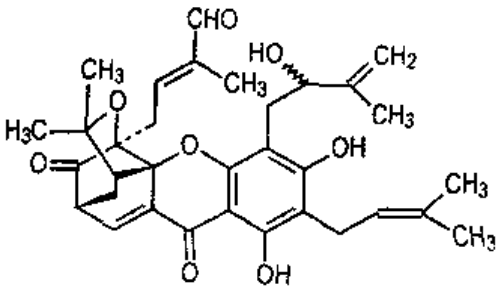
1. Cao S G, et al. *Tetrahedron Lett*, 1998, 39(20): 3353

Gaudichaudione C
戈迪绍山竹子二酮 C*

【索引编号】 3-G0014

【化学名】 2-Butenal, 2-methyl-4-[(1*R*, 3a*S*, 5*S*, 12a*S*)-3a, 4, 5, 7-tetrahydro-8, 10-dihydroxy-9-(2-hydroxy-3-methyl-3-butenyl)-3, 3-dimethyl-11-(3-methyl-2-butenyl)-7, 13-dioxo-1, 5-methano-1*H*, 3*H*-furo[3, 4-d]xanthen-1-yl]-, (2*E*)-rel-

【结构式】



【CAS】 208455-11-2

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_8$; 562.66

【化学分类】 呫吨酮 xanthone; 醛 aldehyde

【物理性状】 $[\alpha]_D$ -438.5°(c=0.203, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 338(sh, 4.11), 356(4.17)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450, 1745, 1691, 1625。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

戈迪绍山竹子* *Garcinia gaudichaudii* Planch.et Triana 叶[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 P388、WEHI1640、MOLT4、HePG2 和 LL/2 细胞株的 ED_{50} (μg/mL)依次为 1.2、0.5、0.21、20 和 4.0[2]。

【参考文献】

1. Cao S G, et al. *Tetrahedron Lett*, 1998, 39(20): 3353

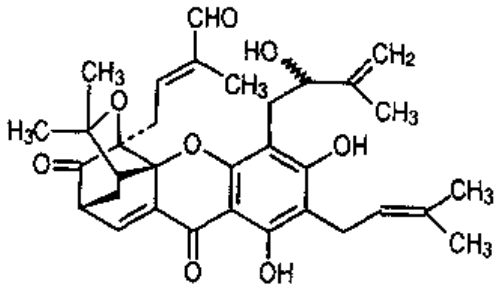
2. Cao S G, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(36): 10915

Gaudichaudione F
戈迪绍山竹子二酮 F*

【索引编号】 3-G0015

【化学名】 2-Butenal, 2-methyl-4-[(1*R*, 3a*S*, 5*S*, 12a*S*)-3a, 4, 5, 7-tetrahydro-8, 10-dihydroxy-9-(2-hydroxy-3-methyl-3-butenyl)-3, 3-dimethyl-11-(3-methyl-2-butenyl)-7, 13-dioxo-1, 5-methano-1*H*, 3*H*-furo[3, 4-d]xanthen-1-yl]-(2*E*)-rel-

【结构式】



【CAS】 214491-35-7

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_8$; 562.66

【化学分类】 呫吨酮 xanthone; 醛 aldehyde

【物理性状】 黄色油状物, $[\alpha]_D^{25}$ -469.6°(c=0.83, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 232(4.32), 358(4.10)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3458, 2921, 2860, 1733, 1687, 1640, 1463, 1216。EIMS *m/z*: 562(M^+, 10), 544(40), 501(24), 492(70), 463(80), 405(60); HREIMS *m/z*: 562.2574。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

戈迪绍山竹子* *Garcinia gaudichaudii* Planch.et Triana 叶(收率:0.00083%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 P388、WEHI1640、MOLT4、HePG2 和 LL/2 细胞株的 ED_{50} (μg/mL)依次为 0.38、1.0、0.40、6.0 和 3.2[1]。

【参考文献】

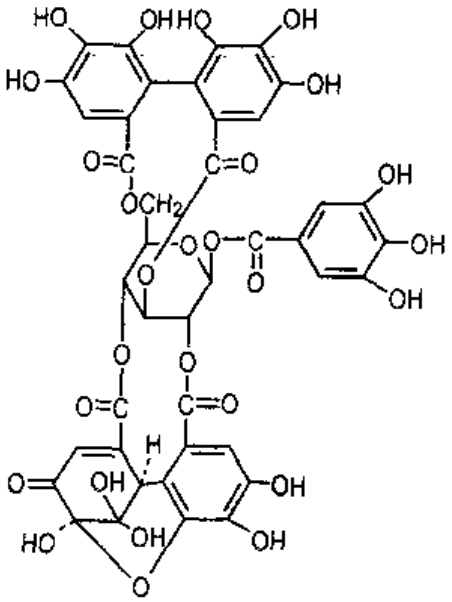
1. Cao S G, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(36):10915

Geraniin
牻牛儿素

【索引编号】 3-G0016

【化学名】 β-D-Glucopyranose, cyclic 2→7:4→5-(3,6-dihydro-2,9,10,11,11-pentahydroxy-3-oxo-2,6-methano-2*H*-1-benzoxocin-5,7-dicarboxylate)cyclic 3,6-(4,4′,5,5′,6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate)1-(3,4,5-trihydroxybenzoate),(2*R*)-

【结构式】



【CAS】 60976-49-0

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{28}O_{27}$; 952.65

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 黄色结晶(甲醇-水),mp≥360℃,$[\alpha]_D^{15}$ -141°(c=0.5,甲醇)。UVλ_{max} (MeOH)nm(lg ε):222(4.74),285(4.45)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400,1735,1730,1710,1700,1620,1340,1205。NMR[1]。CD。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 槭树科(Aceraceae)

葵梅槭 *Acer cissifolium* K.Koch. 叶(收率:0.0044%)[2]

2. 大戟科(Euphorbiaceae)

油桐 *Aleurites fordii* Hemsl. 叶(收率:0.036%)[3]

重阳木 *Bischofia javanica* Bl. 叶(收率:1.8%)[4]

泽漆 *Euphorbia helioscopia* L. 全草(收率:0.14%)[5]

地锦 *Euphorbia humifusa* Willd. 叶(收率:1.2%)[6]

大戟 *Euphorbia pekinensis* Rupr. 地上部分[7]

铺地草 *Euphorbia prostrata* Ait. 叶(收率:0.036%)[8]

铺地草 *Euphorbia prostrata* Ait. 叶(收率:0.017%)[9]

光棍树 *Euphorbia tirucalli* L. 茎(收率:0.03%)[10]

血桐 *Macaranga tanarius*(L.)Muell.et Arg. 树皮[11]

曲枝叶下珠 *Phyllanthus flexuosus* (Sieb.et Zucc.) Muell.Arg. 叶(收率:0.27%)[12]

珠子草 *Phyllanthus niruri* L.(收率:0.23%)[13]

白木乌桕 *Sapium japonicum*(Muell.-Arg.)Pax et Hoffm. 叶[14]

3. 牻牛儿苗科(Geraniaceae)

童氏老鹳草 *Geranium thunbergii* Sieb.et Zucc. 茎叶(收率:1.6%)[15]

4. 睡莲科(Nymphaeaceae)

睡莲 *Nymphaea tetragona* Georgi[16]

【活性及代码】

1. A5B:保肝活性。降低肝脏受损动物的血清及肝脏中脂质过氧化水平,降低血清胆固醇、GOT、GPT 水平[15]。

2. E5:5-脂氧化酶抑制剂。在 10^{-3}M 时强烈抑制 5-HETE(5-脂氧化酶产物)、HHT、血栓素 B_2 的形成。本品有可能治疗哮喘和过敏性炎症[17]。

3. V11Z:清除游离基活性。捕捉游离基 DPPH,使 DPPH 减少 50%,所需本品 5.9μM,优于 VC 和 VE(VC 为 39.0μM,VE 为 37.0μM)[18]。

4. E13:ACE 抑制剂。为 ACE 非竞争性抑制剂,其 IC_{50}为 4.0×10^{-4}mol/L[13]。

5. E15:抑制逆转录酶活性。在 d-TMP 掺入的模板试验中,本品 10^{-5}M 时的作用与对照品 Nitidine 相当[19]。

6. K6Z:抑制突变活性[20]。

7. J5Z:抗病毒活性。对肝炎 B 病毒 DNA-聚合酶的 IC_{50}为 0.1mM[21]。

8. J3Z:抗菌活性。对鱼致病菌呈抗菌活性[16]。

9. J5A:抗 HIV 复制活性。明显抑制 $supT_1$细胞株合胞体的形成[22]。

10. E18:对拓扑异构酶Ⅱ呈抑制活性,IC_{100}为 0.5μM[23]。

11. K1Z:对黑色素瘤 RPMI-7951 呈细胞毒活性,ED_{50}为 0.35μg/mL[24]。

【专利状况】

1. 工艺专利:Okuda T.JP 61194029(1986,2pp)[25]

2. 药品专利：Motono M. JP 01238516(1989, 5pp)[26]

3. 药品专利：Okuno T, et al. JP 0436239(1992, 3pp)[21]

【参考文献】

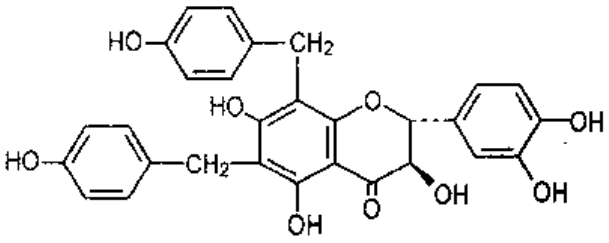
1. Okuda T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1977, 25(8): 1862
2. Miyazaki K, et al. 生药学杂志(日), 1991, 45(4): 333
3. Nonaka G, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(4): 861
4. Tanaka T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(2): 509
5. Lee S H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(3): 630
6. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(9): 1803
7. *CA* 1996, 124: 337869a
8. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(12): 3296
9. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(12): 3296
10. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*. 1991, 39(5): 1137
11. *CA* 1994, 121: 5052v
12. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(1): 53
13. Ueno H, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(2): 357
14. *CA* 1996, 124: 337870u
15. Kimura Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(5): 1866
16. *CA* 1994, 120: 4685w
17. Kimura Y, et al. *Planta Med*, 1986, 52(4): 337
18. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7): 1919
19. Kakiuchi N, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(4): 614
20. Okuda T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(9): 3755
21. *CA* 1992, 116: P207808d
22. *CA* 1996, 124: 21197p
23. Kashiwada Y, et al. *J Pharm Sci*, 1993, 82(5): 487
24. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1033
25. *CA* 1987, 106: P23263j
26. *CA* 1990, 112: P164727h

Gericudranin A
吉利柘树素 A*

【索引编号】 3－G0017

【化学名】 4*H*－Benzopyran－4－one, 2－(3, 4－dihydroxyphenyl)－2, 3－dihydro－3, 5, 7－trihydroxy－6, 8－bis[4－hydroxyphenyl)methyl]－(2*R*－*trans*)－

【结构式】



【CAS】 169592-15-8

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{24}O_9$；516.50

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色粉末，mp135℃，$[\alpha]_D^{25}$ +1.0°(c=2.0，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH))nm (lg ε)：299(4.14)，344(sh，3.67)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3413，1631，1511，1450，1365，1284，1241，1211，1172，1110。HRFABMS m/z：517.1495；SIMS m/z(rel.int.)：555$[M+K]^+$，539$[M+Na]^+$，517($[M+H]^+$，1.5)，423(0.9)，185(37.8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

柘树 *Cudrania tricuspidata* Bureau 茎皮(收率：0.032%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人型肿瘤细胞的 ED_{50}(μg/mL)为皮肤癌 CRL1579 为 3.65，皮肤癌 LOX-IMVI 为 11.99，白血病 MOLT-4F 为 2.65，结肠癌 KM12 为 13.70，肾癌 UO-31 为 6.99[1]。

【参考文献】

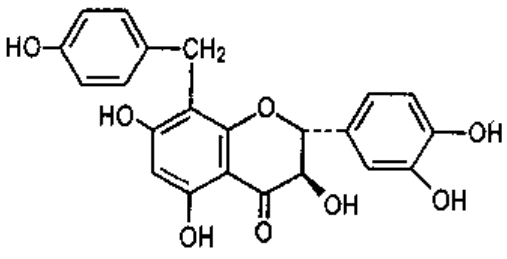
1. Lee I K, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1): 213

Gericudranin B
吉利柘树素 B*

【索引编号】 3-G0018

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)-2, 3-dihydro-3, 5, 7-trihydroxy-8-[(4-hydroxyphenyl)methyl]-(2*R*-*trans*)-

【结构式】



【CAS】 169592－16－9

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{18}O_8$；410.38

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色粉末，mp174℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 19°(c = 2.0，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：297(4.32)，338(sh，3.79)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3737，3471，1639，1562，1542，1508，1457，1438，1249，1122，1076。MS m/z(rel.int.)：449$[M+K]^+$，433$[M+Na]^+$，411($[M+1]^+$，8.1)，369($[M+H-42]^+$，5.4)，277($[M+H-134]^+$，3.4)，185($[M+H-226]^+$，79.7)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

柘树 *Cudrania tricuspidata* Bureau 茎皮(收率：0.057%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人型肿瘤细胞的 ED_{50}(μg/mL)为皮肤癌 CRL1579 为 13.12、皮肤癌 LOX－IMVI 为 31.26、白血病 MOLT－4F 为 23.07、结肠癌 KM12 为 28.05、肾癌 UO－31 为 9.78[1]。

【参考文献】

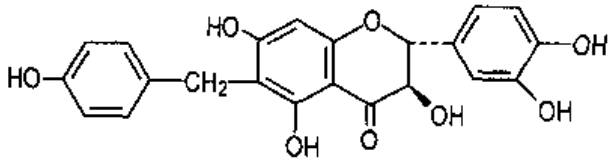
1. Lee I K, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1): 213

Gericudranin C
吉利柘树素 C*

【索引编号】 3－G0019

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 2－(3, 4－dihydroxyphenyl)－2, 3－dihydro－3, 5, 7－trihydroxy－6－[(4－hydroxyphenyl)methyl]－(2*R*－*trans*)－

【结构式】



【CAS】 172617－93－5

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{18}O_8$；410.38

【化学分类】 黄酮醇 flavonol

【物理性状】 黄色粉末，mp197℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 1.6°(c = 1.2，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：297(4.12)，340(sh，3.94)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3428，2931，2360，1635，1511，1450，1400，1288，1253，1187，1114，1079。MS m/z(rel.int.)：449$[M+K]^+$，433$[M+Na]^+$，411($[M+1]^+$，17.6)，394($[M+H-17]^+$，4.1)，317($[M+H-94]^+$，12.2)，185($[M+1-226]^+$，94.6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

柘树 *Cudrania tricuspidata* Bureau 茎皮(收率:0.0165%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对人型肿瘤细胞的 ED_{50}(μg/mL):皮肤癌 CRL1579 为 3.34、皮肤癌 LOX-IMVI 为 13.46、对白血病 MOLT-4F 为 7.62、结肠癌 KM12 为 13.84、肾癌 UO-31 为 16.82[1]。

【参考文献】

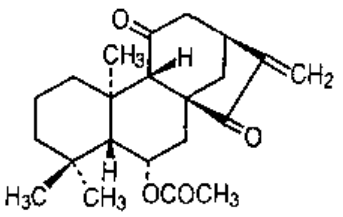
1. Lee I K, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1):213

Gesneroidin B
苦苣苔香茶菜素 B*

【索引编号】 3-G0020

【化学名】 Kaur-16-ene-11,15-dione, 6-(acetyloxy)-(6α)-

【结构式】



【CAS】 170971-41-2

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_4$; 358.48

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 结晶, mp186℃, $[\alpha]_D$ + 17.9°(c = 1.12, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε):232 (4.41)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 1725, 1703, 1640, 1255, 1030。EIMS *m/z* (rel.int.):358(M^+, 12), 330(34), 316(57), 298(84), 283(45), 270(27), 225(25), 242(63), 193(64), 153(56), 147(55), 135(57), 123(62), 109(67), 91(70), 81(67), 69(87), 55(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

南美苦苣苔香茶菜* *Isodon gesneroides* (J.Sincl.)Hara 叶(收率:0.013%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对下述细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 KB(5.5)、KB-V+VLB (7.9)、KB-V-VLB(5.1)、LU-1(5.5)、LNCaP(1.7)、ZR-75-1(0.52)[1]。

【参考文献】

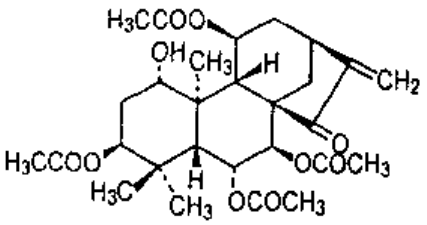
1. Sun H D, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(5):1461

Gesneroidin C
苦苣苔香茶菜素 C*

【索引编号】 3－G0021

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 3, 6, 7, 11－tetrakis(acetyloxy)－1－hydroxy－(1α, 3β, 6α, 7β, 11β)－

【结构式】



【CAS】 170971－42－3

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_{10}$; 534.60

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 针晶, mp204℃, $[\alpha]_D$－69.5°(c = 0.92, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε):239(4.07)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3485, 1740, 1725, 1648, 1250, 1032。EIMS *m/z* (rel.int.):534(17), 474(32), 432(57), 420(63), 414(47), 390(76), 372(54), 354(55), 312(98), 294(100), 279(54), 269(66), 268(86), 257(62), 239(69), 215(78), 197(37), 159(37), 121(48), 91(51), 69(76), 55(65)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

南美苦苣苔香茶菜* *Isodon gesneroides*(J.Sincl.)Hara 叶(收率:0.013%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 对下述细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 LU－1(4.1)、KB(2.8)、LNCaP(2.7)、ZR－75－1(1.8)[1]。

【参考文献】

1. Sun H D, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(5):1461

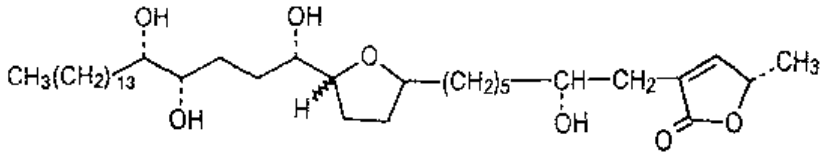
Gigantetrocin A
巨大哥纳香素 A*

【索引编号】 3－G0022

【异名】 Gigantetrocin

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[2－hydroxy－7－[tetrahydro－5－(1, 4, 5－trihydroxynonadecyl)－2－furanyl]heptyl]－5－methyl－[2*S*－[2α[*S**(*R**)], 5α(1*R**, 4*R**, 5*R**)]]－

【结构式】



【CAS】 134955-48-9

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_7$；596.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形粉末(己烷)，mp93～94℃，$[\alpha]_D$ + 14.3°(c = 0.45，氯仿)。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：3361(OH)，2916 和 2847(CH)，1731(C═O，lactone)，1469(CH)。EIMS m/z：597.4724(MH^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

毛叶番荔枝 *Annona cherimolia* Mill. 种子(收率：0.00052%)[2]

刺果番荔枝 *Annona muricata* L. 种子[1,3]，茎皮[3]

塞内加尔番荔枝 *Annona senegalensis* Pers. 种子(收率：0.0017%)[2]

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f. Thomas[4]

倍半哥纳香* *Goniothalamus sesquipedalis* Wall. 茎皮[5]

香木瓣树* *Xylopia aromatica*(Mart.)Lam. 茎皮[6]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对下述肿瘤细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为：A-549(0.0081)、MCF-7(0.53)、HT-29(< 10^{-8})。海虾试验 LC_{50} 为 1.3μg/mL。PD 试验抑制率为 60%[1]。

【参考文献】

1. Rieser M J, et al. *Helv Chim Acta*, 1993, 76(7): 2433

2. Sahpaz S, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(1): 103

3. Li C M, et al. *Chin Chem Lett*, 1994, 5(9): 747

4. *CA* 1991, 115: 41353d

5. *CA* 1996, 125: 67383v

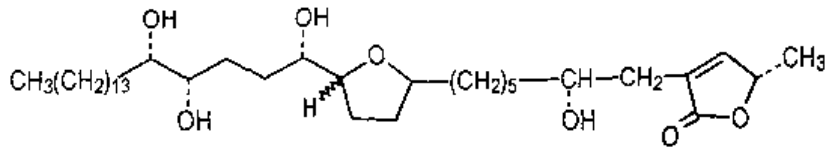
6. Colman-Saizarbitoria T, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(4): 486

Gigantetrocin B
巨大哥纳香素 B*

【索引编号】 3-G0023

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[2-hydroxy-7-[tetrahydro-5-(1, 4, 5-trihydroxynonadecyl)-2-furanyl]heptyl]-5-methyl-[2S-[2α[S*(*R**)], 5α(1*R**, 4*S**, 5*S**)]]-

【结构式】



【CAS】 153220－49－6

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_7$；596.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 mp91～92℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 4.1°(c = 0.41，氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}：3417(OH)，2916 和 2848(CH)，1728(C═O ，lactone)，1469(CH)。HRFABMS m/z：597.4718 (MH^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果番荔枝 *Annona muricata* L. 种子[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对下述肿瘤细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为：A－549(0.25)、MCF－7(0.63)、HT－29(0.00041)。海幼虾试验的 LC_{50}为 2.6μg/mL。PD 试验抑制率 47%[1]。

【参考文献】

1. Rieser M J, et al. *Helv Chim Acta*, 1993, 76(7):2433

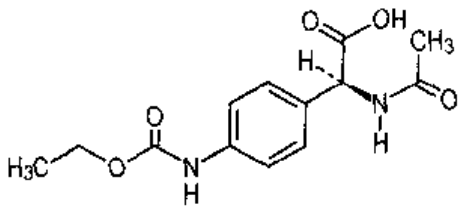
Giganticine
牛角瓜碱*

【索引编号】 3－G0024

【异名】 2－[4－(Ethylcarbamoyl)phenyl]－*N*－acetylglycine

【化学名】 Benzeneacetic acid, α－(acetylamino)－4－[(ethoxycarbonyl)amino]－(S)－

【结构式】



【CAS】 199665－81－1

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{16}N_2O_5$；280.28

【化学分类】 氨基酸 amino acid

【物理性状】 无色结晶(丙酮－石油醚)，mp159～162℃。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε)：290(4.20)，260(6.16)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3368(NH)，2917～2852，1728(C═O)，1578，

1538, 1472, 1301, 1229, 1084, 959, 834。EIMS m/z: 282([M+2]$^+$, 15), 280(M^+, 5), 156 (100), 128(30), 127(20), 84(10), 67(5)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

牛角瓜 *Calotropis gigantea* L. 根皮(收率:0.001%)[1]

【活性及代码】

V10Z: 昆虫拒食活性。对玉米叶上的若虫(nymphs)在 1.6μg/cm^2 至 6.6μg/cm^2 浓度时,摄食率下降 55%～90%[1]。

【参考文献】

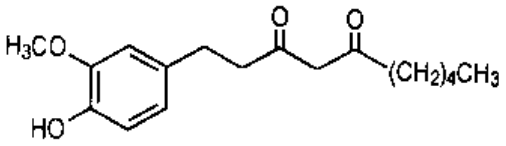
1. Pari K, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 102

[6]-Gingerdione
[6]-姜二酮

【索引编号】 3-G0025

【化学名】 3,5-Decanedione, 1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-

【结构式】



【CAS】 61871-71-4

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{24}O_4$; 292.38

【化学分类】 酮 ketone

【物理性状】 无色油状物。IRν_{max}(film) cm^{-1}: 3430, 1700, 1610[1]。MS m/z: 292 (M^+), 137(base peak)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

非洲豆蔻 *Aframomum melegueta* 种子(收率:1%)[3]

姜 *Zingiber officinale* Roscoe 根(收率:0.001%)[4]

【活性及代码】

1. M1A: 抗炎作用。抑制前列腺素的生物合成, IC_{50} 为 1.6μM(对照物消炎痛为 4.9μM)[2]。

2. A5B: 抗肝毒作用。大鼠肝细胞培养表明,在浓度 1.0mg/mL 时,对 CCl_4 诱导肝中毒的平均 GPT 活性为(58±3)%,对半乳糖胺 GalN 诱导的平均 GPT 为(82±0)%(不给药的为 100%), $P<0.001$[5]。

3. E30: 对前列腺素合成酶呈抑制作用, IC_{50} 为 1.6μM[6]。

【参考文献】

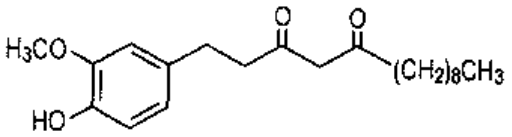
1. Kato N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(4): 1679
2. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(2): 754
3. Escoubas P, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(4): 1097
4. Yamahara J, et al. 药学杂志(日), 1992, 112(9): 645
5. Hikino H, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14(1): 31
6. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(2): 387

[10] - Gingerdione
[10] - 姜二酮

【索引编号】 3 - G0026

【化学名】 3,5 - Tetradecanedione, 1 - (4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 79067 - 90 - 6

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{32}O_4$; 348.48

【化学分类】 酮 ketone

【物理性状】 白色固体。IRν_{max}(cap)cm^{-1}: 3390(OH), 1610(C═O)。MS m/z: 348 (M^+, 17), 236(2), 221(2), 197(4), 193(3), 179(4), 150(16), 137(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Gingiberaceae)

姜 *Zingiber officinale* Roscoe 根[1]

【活性及代码】

1. M1A: 抗炎活性。前列腺素生物合成抑制剂, 其 IC_{50} 为 1.0μM(参照物消炎痛为 4.9μM)[1]。

2. A5B: 抗肝毒活性。大鼠肝细胞培养表明, 在浓度 1.0mg/mL 时, 对于由 CCl_4 诱导肝毒的平均 GPT 活性为(72 ± 4)%, 不给药为 100%, $P < 0.01$[2]。

3. V11Z: 抗衰老活性。活性氧形成抑制剂[3]。

4. E30: 对前列腺素合成酶呈抑制作用, IC_{50} 为 2.0μM[4]。

【专利状况】

工艺专利: Inoue K, et al. JP 0390021(1991, 9pp)[3]

【参考文献】

1. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(2): 754
2. Hikino H, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14(1): 31
3. CA 1991, 115: P198520d

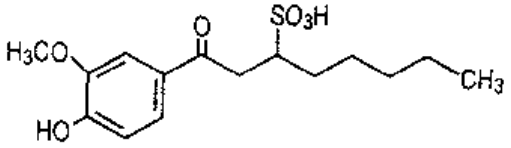
4. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(2): 387

6 - Gingesulfonic acid
6 - 姜磺酸

【索引编号】 3 - G0027

【化学名】 Benzenepentanesulfonic acid, 4 - hydroxy - 3 - methoxy - γ - oxo - α - pentyl - (-) -

【结构式】



【CAS】 145937 - 21 - 9

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{26}O_6S$; 358.46

【化学分类】 有机硫化合物 organic sulfide

【物理性状】 白色粉末, $[\alpha]_D$ - 1.0°(甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 221.5(1110), 281.5(1000)。IRν_{max} cm^{-1}: 3590(—OH), 1710(CO), 1209, 1171 和 1046(SO_3H)。FABMS m/z: 357$(M-H)^-$, 403$(M-H+Na+Na)^+$, 371$(M-H+Li+Li)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

姜 *Zingiber officinale* Roscoe 茎(收率: 0.0013%)[1]

【活性及代码】

A2B9: 对抗 HCl/EtOH 诱导的胃溃疡。大鼠剂量为 150mg/kg 时, 抑制率为 92.7%(6 - 姜醇和 6 - Shogaol 的抑制率分别为 57.5% 和 70.2%)。剂量为 300mg/kg 时, 抑制率为 99.6%(对照品西曲酸酯 Cetraxate 抑制率为 98.5%)[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8): 2239

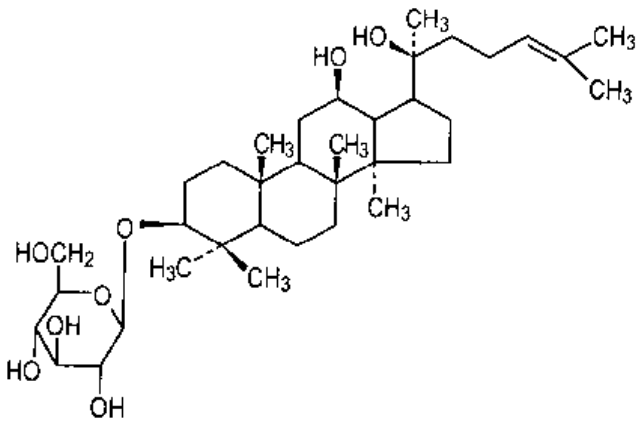
Ginsenoside Rh_2
人参皂甙 Rh_2

【索引编号】 3 - G0028

【异名】 20(*S*) - 原人参二醇 - 3 - *O* - β - *D* - 吡喃葡萄糖甙, 20(*S*) - Ginsenoside Rh_2

【化学名】 β - *D* - Glucopyranoside, (3β, 12β) - 12, 20 - dihydroxydammar - 24 - en - 3 - yl

【结构式】



【CAS】 78214－33－2

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{62}O_8$；622.88

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶，mp218～220℃（甲醇），$[\alpha]_D^{27}$ + 23°（c = 0.65，甲醇）。IRν_{max} (KBr)cm^{-1}：3330(OH)，1630(C═C)，1380(CH_3)，1078(C—O)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

人参 *Panax ginseng* C.A.Meyer 根(收率：0.001％)[2]

人参 *Panax ginseng* C.A.Meyer 叶(收率：0.00005％)[3]

西洋参 *Panax quinquefolium* L. 茎，叶[4]

【活性及代码】

1．A5B：在 1.0mg/mL 时，对于由 CCl_4 诱导的大鼠肝中毒有显著的保护作用[3]。

2．K6Z：抑制黑色素瘤 B16 细胞和人卵巢癌细胞的增生。口服本品显著延长荷 HRA 细胞裸鼠的存活期[5]。在培养的小鼠成纤维细胞中，对 DNA 合成有抗增生作用[6]。在正常人细胞中，显著减少姐妹染色单体交换[7]。提高抗癌药对 P388/ADM 的细胞毒活性。逆转 P388/ADM 细胞对柔红霉素和长春碱的耐药性[8]。

3．K1Z：对 MT－4 细胞有细胞毒活性，其半数细胞毒浓度 CC_{50}为 24.6μM[9]。

【专利状况】

工艺专利：Aeba K, et al. JP 08208688(1996, 9pp)[10]

【参考文献】

1．陈英杰，等．中药通报，1988，13(1)：40

2．Kitagawa I, et al. 药学杂志(日)，1983，103(6)：612

3．Hikino H, et al. *Planta Med*，1985(1)：62

4．马兴元，等．中国药学杂志，1993，28(12)：718

5．*CA* 1994，121：99168n

6．*CA* 1996，124：219629z

7．*CA* 1995，122：205139m

8．Hasegawa H, et al. *Planta Med*，1995，61(5)：409

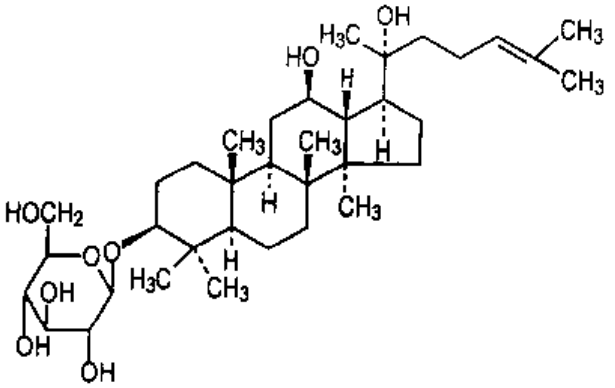
9. Hasegawa H, et al. *Planta Med*, 1994, 60(3):240
10. *CA* 1996, 125:P276432z

20(*R*) - Ginsenoside Rh_2
20(*R*) - 人参皂甙 Rh_2

【索引编号】 3 - G0029

【化学名】 β - D - Glucopyranoside, (3β, 12β, 20*R*) - 12, 20 - dihydroxydammar - 24 - en - 3 - yl

【结构式】



【CAS】 112246 - 15 - 8

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{62}O_8$; 622.88

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶, mp288～290℃, $[\alpha]_D^{27}$ + 21.1°(c = 0.61, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3400(OH), 2970, 2940(CH_3, CH_2), 1630(C═C), 1465, 1450(CH_2), 1380(CH_3), 1075, 1020(C—O)。MS *m/z*:586(18), 442(M - Glc, 1), 440(M - Glc - 2H, 17), 425(442 - OH, 13), 407(425 - H_2O, 14), 406(407 - H, 4), 341(19), 299(10), 297(10), 219(25), 203(50), 202(50), 191(35), 135(100), 122(55), 95(50), 69(71), 43(50), 28(85)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

人参 *Panax ginseng* C.A.Meyer 果实[2], 茎叶[3]

人参 *Panax ginseng* C.A.Meyer 叶(收率:0.001%)[4]

【活性及代码】

1. K6Z: 具有很强的抗癌活性, 抗肿瘤(HL - 60)活性强于其差向异构体 20(S) - 人参皂甙 Rh_2[2]。在浓度为 2μg/mL 时能明显地抑制人体早幼粒白血病 HL - 60 瘤株[5]。对小鼠髓性白血病细胞株 M1 有诱导分化活性。在 50μM 时, M1 细胞生长率 70%[6]。

2. K1Z: 体外能提高耐药 P388 株的细胞毒性, IC_{50}为 75.6μM[7]。对 MT - 4 细胞的半数细胞毒浓度 CC_{50}为 475μM[8]。

【参考文献】

1. 陈英杰，等．药学学报，1987，22(9)：685
2. 赵余庆，等．中国中药杂志，1991，16(11)：678
3. 陈英杰，等．沈阳药学院学报，1986，3(3)：191
4. Zhang S, et al. *Planta Med*, 1990, 56(3): 298
5. 陈英杰，等．中草药，1988，19(3)：100
6. Umehara K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(2): 401
7. Hasegawa H, et al. *Planta Med*, 1995, 61(5): 409
8. Hasegawa H, et al. *Planta Med*, 1994, 60(3): 240

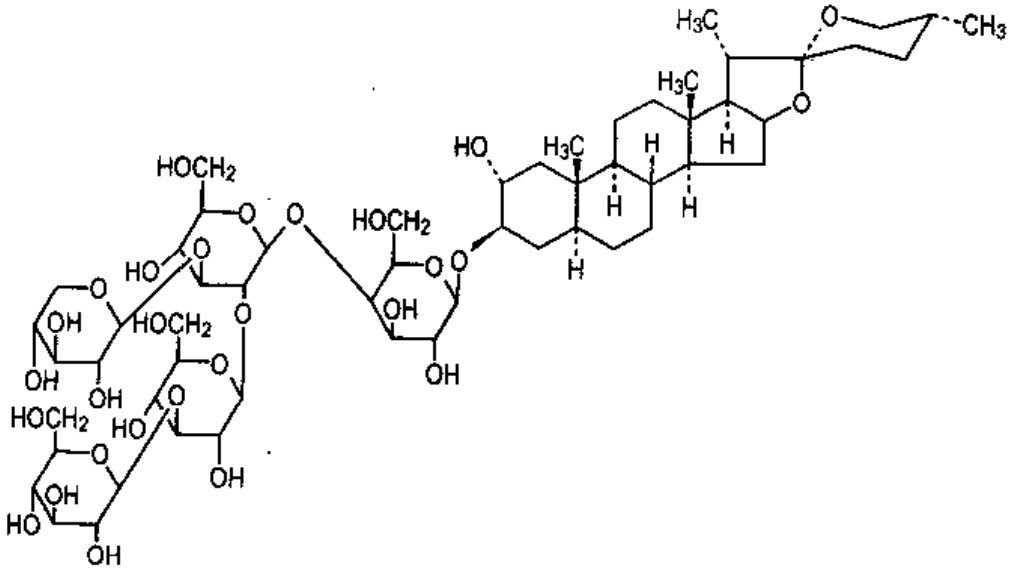
Gitogenin 3 - *O* - {*O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→3) - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→2) - *O* - [*β* - *D* - xylopyranosyl - (1→3)] - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→4)] - *β* - *D* - galactopyranoside}

芰皂甙元 3 - *O* - {*O* - *β* - *D* - 吡喃葡萄糖基 - (1→3) - *O* - *β* - *D* - 吡喃葡萄糖基 - (1→2) - *O* - [*β* - *D* - 吡喃木糖基 - (1→3)] - *O* - *β* - *D* - 吡喃葡萄糖基 - (1→4) - *β* - *D* - 吡喃半乳糖甙}

【索引编号】 3 - G0030

【化学名】 *β* - *D* - Galactopyranoside, (2*α*, 3*β*, 5*α*, 25*S*) - 2 - hydroxyspirostan - 3 - yl - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→3) - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→2) - *O* - [*β* - *D* - xylopyranosyl - (1→3)] - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→4) -

【结构式】



【CAS】 164592 - 97 - 6

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{92}O_{28}$；1213.32

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{26}$ − 58.0°(c = 0.10，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3420(OH)，2935(CH)，1375，1240，1155，1070，1040，980，920，860(intensity 920 < 890，(25*R*) − spiroacetal)。Negative − ion FABMS *m/z*：1211 [M − H]$^-$，1080，887。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

乳白三全草* *Triteleia lactea* 球茎(收率：0.0029%)[1]

【活性及代码】

E8：抑制 cAMP 磷酸二酯酶活性，其 IC_{50} 为 84μM[1]。

【参考文献】

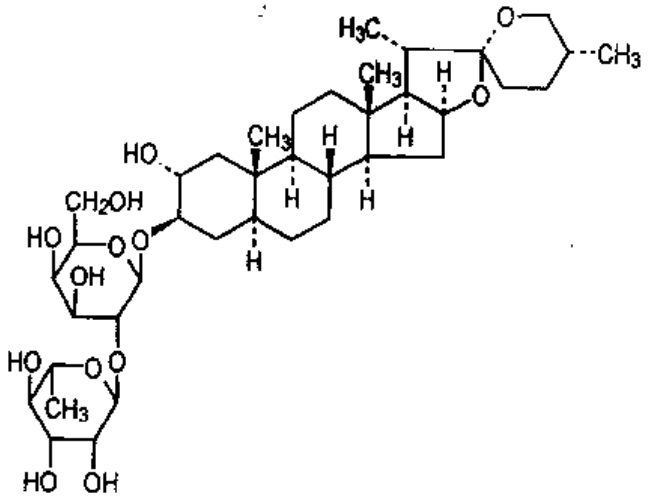
1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1995, 58(5): 1279

Gitogenin 3 − *O* − {*O* − *α* − *L* − rhamnopyranosyl − (1→2) − *β* − *D* − galactopyranoside}
芰皂甙元 3 − *O* − {*O* − *α* − *L* − 吡喃鼠李糖基 − (1→2) − *β* − *D* − 吡喃半乳糖甙}

【索引编号】 3 − G0031

【化学名】 *β* − *D* − Galactopyranoside，(2*α*，3*β*，5*α*，25*R*) − 2 − hydroxyspirostan − 3 − yl − 2 − *O* − (6 − deoxy − *α* − *L* − mannopyranosyl) −

【结构式】



【CAS】 178494 − 78 − 5

【分子式及分子量】 $C_{59}H_{64}O_{13}$；740.93

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形固体，$[\alpha]_D^{25}$ − 70.0°(c = 0.10，氯仿 − 甲醇，1：1)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3410(OH)，2935(CH)，1450，1375，1240，1175，1125，1045，980，950，920，895，865，

815, 780, 700。FABMS m/z:739[M－H]$^-$, 595。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

长柄玉簪* *Hosta longipes* L. 地下部分(收率:0.0138%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤促进剂活性。在 50μg/mL 浓度时,对子宫颈癌(HeLa)细胞的磷脂代谢的抑制率为 77.8%[1]。

【参考文献】

1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4): 1065

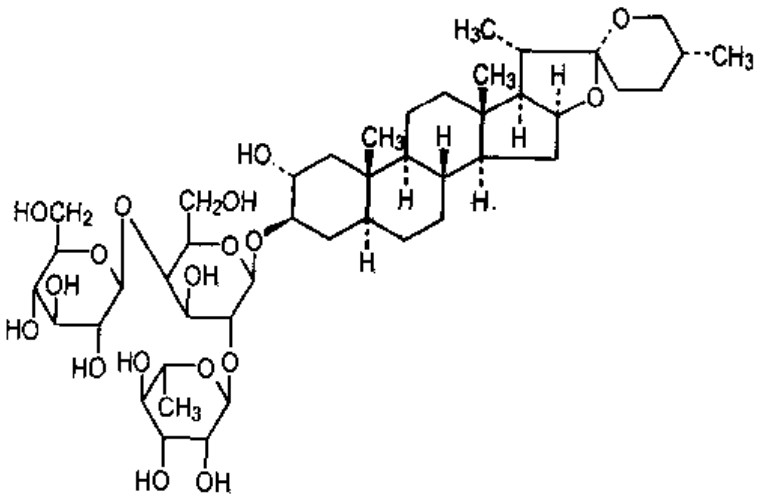
Gitogenin 3－*O*－{*O*－*α*－*L*－rhamnopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→4)]－*β*－*D*－galactopyranoside}

芰皂甙元 3－*O*－{*O*－*α*－*L*－吡喃鼠李糖基－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→4)]－*β*－*D*－吡喃半乳糖甙}

【索引编号】 3－G0032

【化学名】 *β*－*D*－Galactopyranoside, (2*α*, 3*β*, 5*α*, 25*R*)－2－hydroxyspirostan－3－yl *O*－6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→4)]－

【结构式】



【CAS】 178494－79－6

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{74}O_{18}$; 903.07

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形固体, $[\alpha]_D^{25}$ －112.0°(*c*＝0.10, 氯仿－甲醇, 1:1)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3405(OH), 2930(CH), 1445, 1370, 1235, 1120, 1045, 980, 915, 895, 810, 750, 695。FABMS m/z:901(M－H)$^-$, 755, 739, 593。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

长柄玉簪* *Hosta longipes* L. 地下部分(收率:0.0135%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。在 50μg/mL 浓度时,对子宫颈癌(HeLa)细胞有细胞毒活性。在 5μg/mL 浓度时,对 TPA 刺激^{32}P 掺入 HeLa 细胞的磷脂的抑制率为 5.2%[1]。

【参考文献】

1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4): 1065

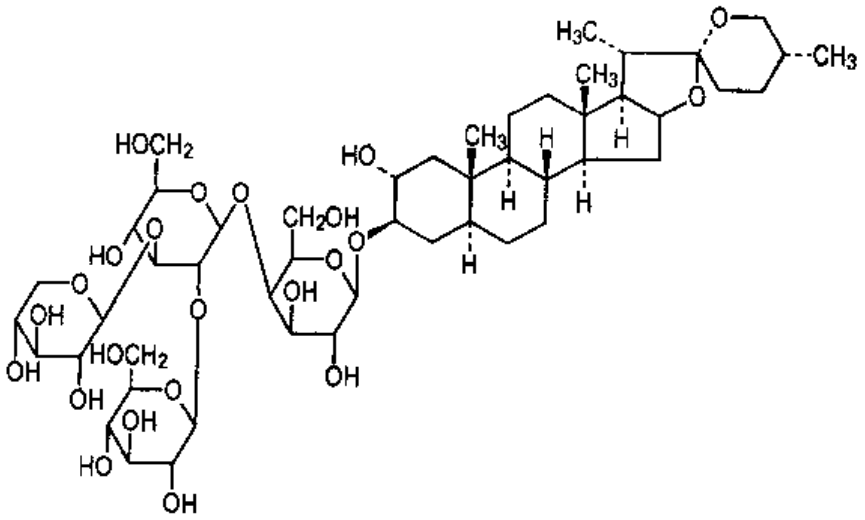
F - Gitonin
F - 芰皂甙

【索引编号】 3 - G0033

【异名】 *F* - 吉托宁, *F* - 吉托皂甙, *F* - Gitogenin *β* - lycotetraoside

【化学名】 *β* - *D* - Galactopyranoside, (2*α*, 3*β*, 5*α*, 25*R*) - 2 - hydroxyspirostan - 3 - yl *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→2) - *O* - [*β* - *D* - xylopyranosyl - (1→3)] - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→4) -

【结构式】



【CAS】 28591 - 01 - 7

【分子式及分子量】 $C_{50}H_{82}O_{23}$; 1051.18

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 细针晶(水饱和的丁醇), mp252～255℃(分解), $[\alpha]_D^{25}$ - 58.5°(c = 0.53, 吡啶)[1]。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 862, 898, 924, 982 (intensity 898 > 924)[2]。FABMS *m/z*: 1049$[M-H]^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 百合科(Liliaceae)

栗花葱 *Allium ostrowskianum* Regel 鲜鳞茎(收率:0.0016%)[4]

丛毛吊兰 *Chlorophytum comosum* (Thunb.)地下部分[5]

长柄玉簪* *Hosta longipes* L. 地下部分(收率:0.0075%)[6]

2. 玄参科(Scrophulariaceae)

紫花泽地黄 *Digitalis purpurea* L. 叶[1]

3. 蒺藜科(Zygophyllaceae)

蒺藜 *Tribulus terrestris* L. 果实[3]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤活性。在50μg/mL浓度时,对子宫颈癌(HeLa)细胞的^{32}P掺入其磷脂的抑制率为23.1%[5,7]。

2. J5Z: 抗病毒活性。对烟草镶嵌病毒(tobacco masaic virus)能降低滴定度(Titer)2～4倍而显示其活性[8]。

【参考文献】

1. Kawasaki T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1964, 12(11): 1311
2. Kawasaki T, et al. *Tetrahedron*, 1965, 21(2): 299
3. Yan W, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(5): 1417
4. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 799
5. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(5): 1405
6. Mimaki Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1190
7. *CA* 1980, 93: 179360n
8. *CA* 1982, 97: 194458b

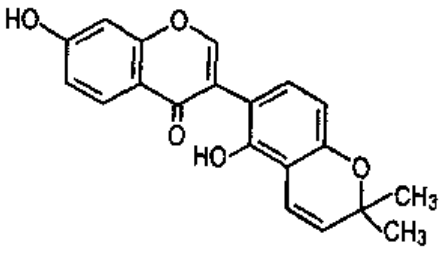
Glabrone
光甘草酮

【索引编号】 3-G0034

【异名】 洋甘草酮

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 7-hydroxy-3-(5-hydroxy-2,2-dimethyl-2*H*-1-benzopyran-6-yl)-

【结构式】



【CAS】 60008-02-8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{16}O_5$; 336.34

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 无色针晶(丙酮), mp224～226℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 243(4.49, inf.), 252(4.54), 257(4.52), 301(sh, 4.19)[1]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3226, 2975, 1618, 1538,

1482, 1381, 1375, 1293, 1265, 1235, 1102。MS m/z:336(M^+, 17), 321([M − CH_3]$^+$, 100), 200(B_1^+, 5), 185([B − CH_3]$^+$, 18), 137([A_1 + H]$^+$, 14)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

光果甘草 *Glycyrrhiza glabra* L. 根(收率:0.0012%)[1]

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batal. 根(收率:0.0052%)[2]

【活性及代码】

V11Z:抗氧化活性。体外浓度为 8μg/mL 时,对氧的清除率为 28.6%。在 10μg/mL 时,对由 H_2O_2 诱导的溶血的抑制率为 94.2%[2]。

【参考文献】

1. Kinoshita T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1976, 24(5):991

2. Zou K, et al. *J Chin Pharm Sci*, 1996, 5(4):182

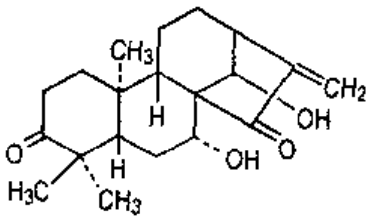
Glaucocalyxin A
蓝萼甲素

【索引编号】 3 − G0035

【异名】 王枣子乙素, Leukamenin F, Wangzaozin B

【化学名】 Kaur − 16 − ene − 3, 15 − dione, 7, 14 − dihydroxy − , (7α, 14*R*) −

【结构式】



【CAS】 79498 − 31 − 0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_4$; 332.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(乙酸乙酯), mp219.5～220.5℃, $[\alpha]_D^{26}$ − 181°(c = 0.1, 乙酸乙酯)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):231(7589)[2]。IRν_{max}cm^{-1}:3250(br, OH), 1723, 1708, 1650(C═CH_2)。EIMS m/z(EI, 70eV):332(M^+), 314(M − H_2O), 299(314 − CH_3), 281(299 − H_2O), 271, 257, 243, 229, 194, 176。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

香茶菜 *Isodon amethystoides* (Benth.)C. Y. Wu et Hsuan 叶[3]

蓝萼香茶菜 *Rabdosia japonica* (Burm.f.)Hara var. *glaucocalyx* (Maxim.)Hara 叶(收率:0.18%)[1]

蓝萼香茶菜 *Rabdosia japonica* (Burm.f.)Hara var. *glaucocalyx* (Maxim.)Hara 茎

叶[3]

【活性及代码】

1. K1Z：体外对小鼠艾氏腹水癌 EAC 细胞有很强的细胞毒活性。给药浓度仅为 1ng 时，其蓝染率为 80%[1]。

2. B1A：抗血小板聚集。抑制由 ADP、花生四烯酸和 PAF 诱导的兔血小板聚集，其 IC_{50}(μM)分别为 4.4、14.1 和 13.7[5]。

3. Y7：抑制[^{3}H]－PAF 与兔血小板的结合，其 IC_{50}为 8.16μM[5]。

4. C5C：能增加心肌对^{86}Rb 的呼吸而有改善微循环作用[6,7]。

5. C9Z：在 10μM 和 100μM 时，本品能增加血小板中 cAMP 水平[7]。

【参考文献】

1. 刘晨江，等．云南植物研究，1988，10(4)：471
2. 许云龙，等．云南植物研究，1981，3(3)：283
3. 王先荣，等．中草药，1982，13(6)：252
4. 赵全成，等．中药通报，1987，12(5)：38
5. *CA* 1992，117：103868c
6. 张滨，等．中国药理学与毒理学杂志，1992，6(1)：52
7. 张滨，等．中国药理学报，1993，14(4)：347

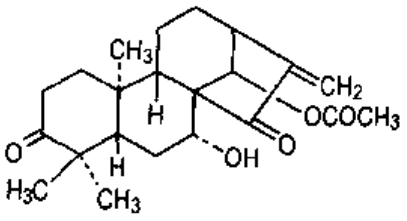
Glaucocalyxin B
蓝萼乙素

【索引编号】 3－G0036

【异名】 王枣子丙素，Wangzaozin C

【化学名】 Kaur－16－ene－3，15－dione，14－(acetyloxy)－7－hydroxy－，(7α，14R)－

【结构式】



【CAS】 80508－81－2

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_5$；374.48

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(乙醚－丙酮)，mp190.5～191℃，$[\alpha]_D^{29}$－130°(c＝0.1，丙酮)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：232(7885)[1]。IRν_{max}cm^{-1}：3500(OH)，1740 和 1248(OAc)，1728，1703，1643(C═CH_2)。EIMS m/z(EI，70eV)：374(M^+)，357，356(M－H_2O)，332(M－Ketene)，314(M－AcOH)，299，286，281，271，229，194，176。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

蓝萼香茶菜 *Rabdosia japonica* (Burm.f.)Hara var. *glaucocalyx* (Maxim.)Hara 叶(收率：0.11%)[2]

【活性及代码】

K1Z：体外对小鼠艾氏腹水癌 EAC 细胞有很强的细胞毒活性。给药浓度仅为 1ng 时，其蓝染率为 90%[2]。

【参考文献】

1. 许云龙，等．云南植物研究，1981，3(3)：283
2. 刘晨江，等．云南植物研究，1988，10(4)：471

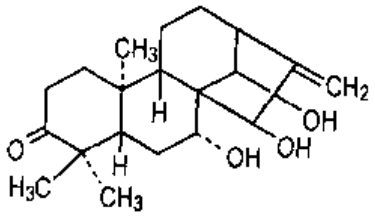
Glaucocalyxin C
蓝萼丙素

【索引编号】 3－G0037

【异名】 毛叶醇，Rabdosinatol

【化学名】 Kaur－16－en－3－one，7，14，15－trihydroxy－(7α，14R，15β)－

【结构式】



【CAS】 112514－46－2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_4$；334.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色粒晶(甲醇)，mp272～273℃(分解)，$[\alpha]_D^{29}$－109°(c＝0.1，甲醇)。无紫外吸收。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：3340～3190(OH)，1700(C═O)，1658(C═CH_2)。EIMS m/z (EI，70eV)：334(M^+)，316(M－H_2O)，298(M－$2H_2O$)，296，287，255，244。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

王枣子 *Rabdosia amethystoides* (Benth.)C.Y.Wu et Hsuan 叶(收率：0.006%)[3]

蓝萼香茶菜 *Rabdosia japonica* (Burm.f.)Hara var. *glaucocalyx* (Maxim.)Hara 叶(收率：0.015%)[1]

毛叶香茶菜 *Rabdosia japonica* (Burm.f.)Hara 叶[2]

【活性及代码】

K1Z：体外对小鼠艾氏腹水癌 EAC 细胞有很强的细胞毒活性。给药浓度仅为 1ng 时，

其蓝染率为 100%[1]。

【参考文献】

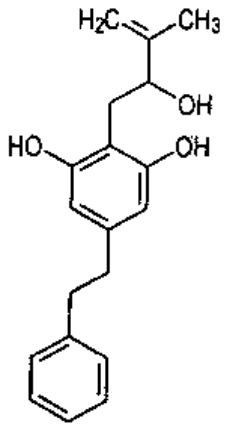
1. 刘晨江,等. 云南植物研究,1988,10(4):471
2. 汪茂田,等. 化学学报,1987,45(9):871
3. 王先荣,等. 中草药,1994,25(6):285

Glepidotin C
北美甘草酚 C*

【索引编号】 3-G0038

【化学名】 1,3-Benzenediol,2-(2-hydroxy-3-methyl-3-butenyl)-5-(2-phenylethyl)-(+)-

【结构式】



【CAS】 126026-25-3

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_3$; 298.38

【化学分类】 酚 phenol

【物理性状】 无色结晶(苯,正己烷),mp112℃,$[\alpha]_D$ +2.64°(c=0.113,甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):262(3.25),268(3.39),273(3.40),281(3.41)。IRν_{max}(CH_2Cl_2)cm^{-1}:3360,3289,2920,2855,1628,1433,1315,1062,902,864,819。EIMS m/z:298(M^+,3.9),280(4.0),265(4.1),228(36.8),227(66.4),137(23.2),91(100)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

北美甘草 *Glycyrrhiza lepidota* L. 全植物(收率:0.00265%)[2]

【活性及代码】

J3Z:抗菌活性。在 50μg/mL 时,对耻垢分支杆菌有弱的抗菌活性[1]。

【参考文献】

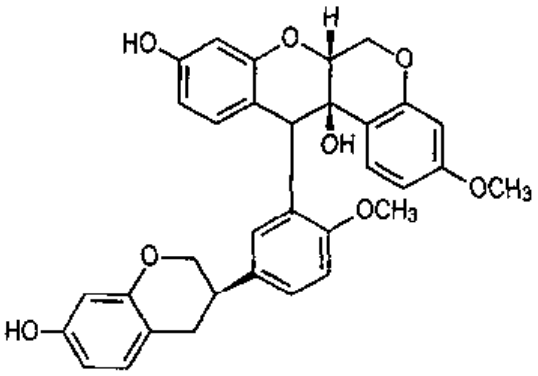
1. Gollapudi S R, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(12):3556
2. Mitscher L A, et al. *Phytochemistry*, 1983, 22(2):573

Gliricidin
毒鼠豆素*

【索引编号】 3－G0039

【化学名】 [1]Benzopyrano[3,4－b][1]benzopyran－9,12a(12*H*)－diol,12－[5－[(3*R*)－3,4－dihydro－7－hydroxy－2*H*－1－benzopyran－3－yl]－2－methoxyphenyl]－6,6a－dihydro－3－methoxy－,(6a*R*,12a*R*)－

【结构式】



【CAS】 220386－05－0

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{30}O_8$；554.60

【化学分类】 类鱼藤酮 rotenoid

【物理性状】 无定形黄色固体，mp168～170℃，$[\alpha]_D^{25}$ －66°(c＝1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：283(4.26)，215(4.69)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3416，1640。EIMS *m/z*：554(M^+，65)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

篱笆毒鼠豆* *Gliricidia sepium*(Jacq.)Steud. 树皮(收率：0.00059%)[1]

【活性及代码】

K1Z：对海幼虾呈细胞毒性。LC_{50}为 243.7μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Rastrelli L, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1):188

Gloeolactone
胶刺藻内酯*

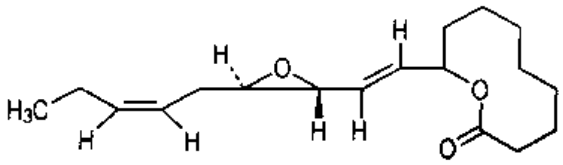
【索引编号】 3－G0040

【异名】 Mueggelone

【化学名】 2－Oxecanone,10－[2－[3－(2－pentenyl)oxiranyl]ethenyl]－[2α(1*E*),

3β(Z)] - (+) - [partial]

【结构式】



【CAS】 198770 - 10 - 4

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{28}O_3$; 292.42

【化学分类】 内酯 lactone

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D^{25}$ + 13.0°(c = 0.0092, 甲醇)。IRν_{max}(neat)cm^{-1}:2950, 2920, 2860, 1718, 1245, 952。HREIMS m/z:292.2038(M^+);EIMS m/z:292(0.55), 223(25.8), 194(15.6), 81(71), 69(88), 67(100), 55(96)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 念珠藻科(Nostocaceae)

水华束丝藻 *Aphanizomenon flos - aquae*(L.)Ralfs(收率:0.013%)[2]

2. 胶须藻科(Rivulariaceae)

胶刺藻属 *Gloeotrichia* sp.(收率:0.019%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。海幼虾试验有弱的细胞毒性。在 125μg/mL 时, 100% 杀死幼虾[1]。

2. V10Z: 明显抑制鱼胚胎幼体的生长[2]。

【参考文献】

1. Stierle D B, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(2):251

2. Papendorf O, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(12):1298

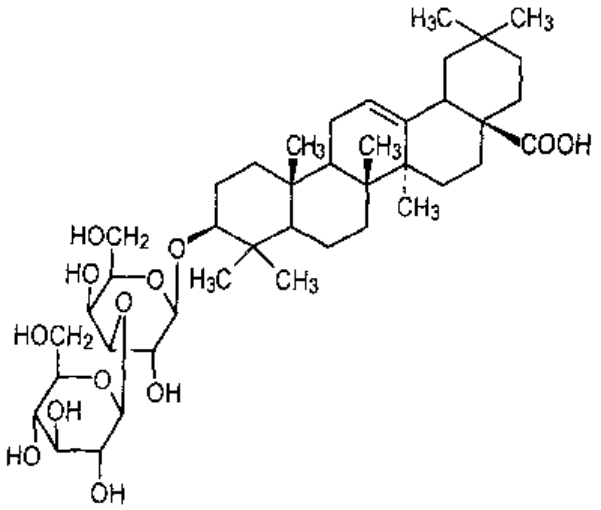
3 - *O* - [*β* - *D* - Glucopyranosyl - (1→3) - *β* - *D* - galactopyranosyl] - olean - 12 - en - 3*β* - ol - 28 - oic acid

3 - *O* - [*β* - *D* - 吡喃葡萄糖 - (1→3) - *β* - *D* - 吡喃半乳糖] - 齐墩果 - 12 - 烯 - 3*β* - 羟基 - 28 - 酸*

【索引编号】 3 - G0041

【化学名】 Olean - 12 - en - 28 - oic acid, 3 - [(3 - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - *β* - *D* - galactopyranosyl)oxy] - (3*β*) -

【结构式】



【CAS】 114340－02－2

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{68}O_{13}$；780.99

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 结晶(甲醇)，mp276～281℃。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450，1690。FDMS m/z：781，780，735，619，573，457；EIMS m/z：456，248，202，190。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

Xeromphis spinosa(Thunb.)Keay 果实(收率：0.037%)[1]

【活性及代码】

P1Z：杀软体动物。在15ppm时对蜗牛有致死作用[1]。

【参考文献】

1. Sati O P, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6): 530

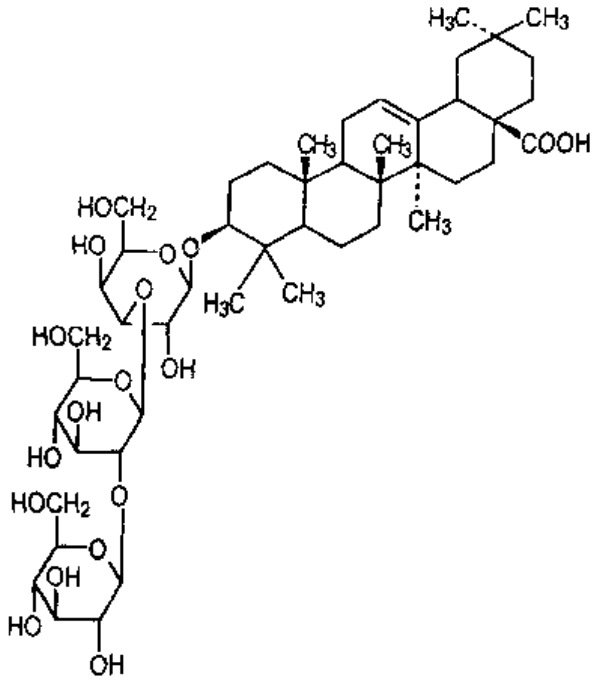
3－*O*－[*β*－*D*－Glucopyranosyl－(1→2)－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)－*β*－*D*－galactopyranosyl]－olean－12－en－3*β*－ol－28－oic acid

3－*O*－[*β*－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→2)－*β*－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→3)－*β*－*D*－吡喃半乳糖基]－齐墩果－12－烯－3*β*－羟基－28－酸

【索引编号】 3－G0042

【化学名】 Olean－12－en－28－oic acid, 3－[(*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)－*β*－*D*－galactopyranosyl)oxy]－(3*β*)－

【结构式】



【CAS】 114358－54－2

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{18}$；943.13

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 细晶(甲醇)，mp284～286℃。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3450，1690。FDMS m/z：967，943，897，781，619，457，248；EIMS m/z：457，456，395，248，202。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

Xeromphis spinosa(Thunb.)Keay 果实(收率：0.025%)[1]

【活性及代码】

P1Z：杀软体动物活性。在20ppm时对蜗牛有致死作用[1]。

【参考文献】

1. Sati O P, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6): 530

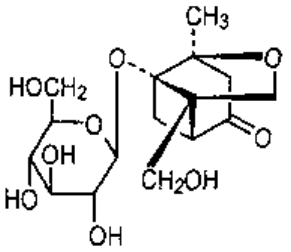
1－*O*－*β*－*D*－Glucopyranosyl paeonisuffrone

1－*O*－*β*－*D*－吡喃葡萄糖芍药酮*

【索引编号】 3－G0043

【化学名】 7－Oxatricyclo[4.3.0.$0^{3,9}$]nonan－4－one, 1－(*β*－*D*－glucopyranosyloxy)－9－(hydroxymethyl)－6－methyl－(1*S*)－

【结构式】



【CAS】 179072-43-6

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{24}O_9$；360.36

【化学分类】 单萜甙 monoterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D$ -59.6°(甲醇)。IRν_{max} cm^{-1}：1710(ketonic carbonyl)，3432(OH)。FABMS m/z：361$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芍药科(Paeoniaceae)

芍药 *Paeonia lactiflora* Pall. 根(收率：0.020%)[1]

【活性及代码】

R6A：抗组胺活性。抑制由抗原-抗体反应产生的腹膜渗出细胞的组胺释放，在10^{-4}M时，抑制率为52%[1]。

【参考文献】

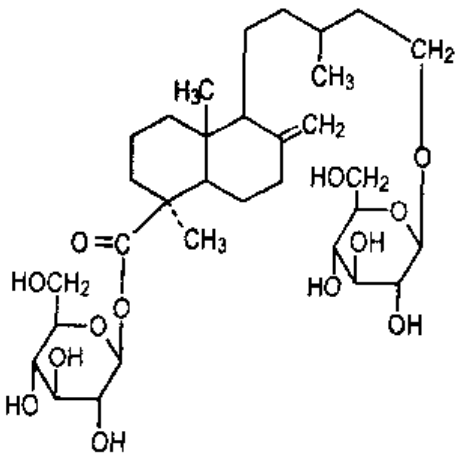
1. Murakami N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(6): 1279

Gomojoside B
悬垂荚蒾甙 B*

【索引编号】 3-G0044

【化学名】 β-D-Glucopyranose, 1-[5-[5-(β-D-glucopyranosyloxy)-3-methylpentyl]decahydro-1, 4a-dimethyl-6-methylene-1-naphthalenecarboxylate]

【结构式】



【CAS】 142545－96－8

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{54}O_{13}$；646.77

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$－53.5°(c＝0.093，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：210(3.18)。IRν_{max}(film) cm^{-1}：3350，1740，1640，890。SIMS m/z：669[M＋Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L.[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。在营养琼脂介质中，本品500ppm浓度时，对大肠杆菌有抗菌活性[1]。

【参考文献】

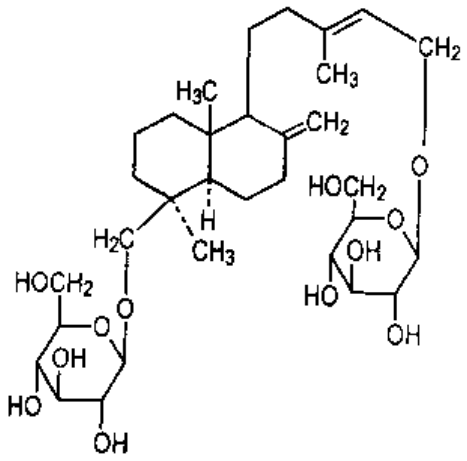
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4):1311

Gomojoside C
悬垂荚蒾甙 C*

【索引编号】 3－G0045

【化学名】 β－D－Glucopyranoside，5－[5－[(β－D－glucopyranosyloxy)methyl]deca－hydro－5，8a－dimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]－3－methyl－2－pentenyl[1S－[1α(E)，4aβ，5α，8aα]]－

【结构式】



【CAS】 142632－45－9

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{54}O_{12}$；630.77

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 针状结晶(水－甲醇)，mp166～168℃，$[\alpha]_D$－65.2°(c＝0.23，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：214(3.11)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3300，1640，890。SIMS m/z：631[M＋1]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L.[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。在营养琼脂介质中，本品 500ppm 浓度时，对大肠杆菌有抗菌活性[1]。

【参考文献】

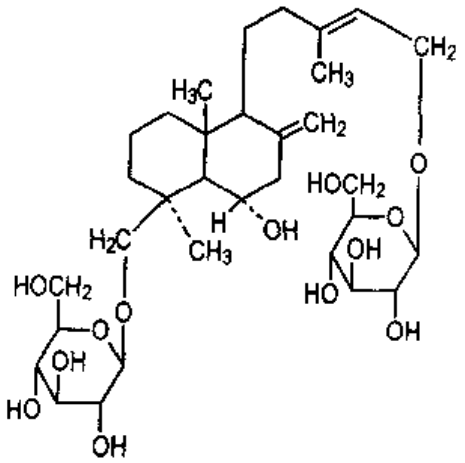
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1311

Gomojoside E
悬垂荚蒾甙 E*

【索引编号】 3-G0046

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 5-[5-[(β-D-glucopyranosyloxy)methyl]deca-hydro-4-hydroxy-5,8a-dimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl]-3-methyl-2-pentenyl[1S-[1α(E),4β,4aβ,5α,8aα]]-

【结构式】



【CAS】 142632-46-0

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{54}O_{13}$；646.77

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$ -112.5°(c=0.25，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：214(3.29)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3350，1650，895。SIMS m/z：669[M+Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L.[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。在琼脂营养介质中，本品 500ppm 浓度时，对大肠杆菌有强抗菌活性[1]。

【参考文献】

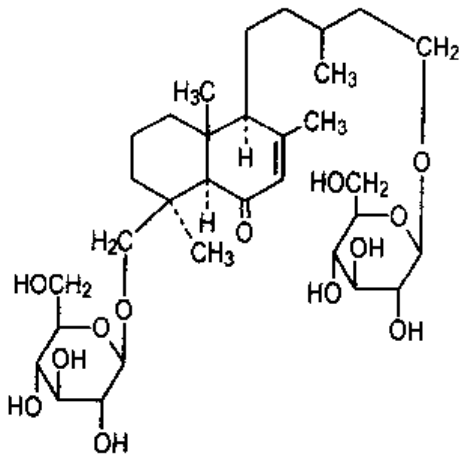
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1311

Gomojoside G
悬垂荚蒾甙 G*

【索引编号】 3-G0047

【化学名】 1(4*H*)-Naphthalenone, 8-[(β-*D*-glucopyranosyloxy)methyl]-4-[5-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-3-methylpentyl]-4a, 5, 6, 7, 8, 8a-hexahydro-3, 4a, 8-trimethyl-

【结构式】



【CAS】 142570-04-5

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{54}O_{13}$; 646.77

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D$ -15.5°(c=0.19, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 252(3.51)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3400, 1665, 1635。SIMS *m/z*: 669[M+Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L.[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌活性。在琼脂营养介质中, 本品 500ppm 浓度时, 对大肠杆菌有强抗菌活性[1]。

【参考文献】

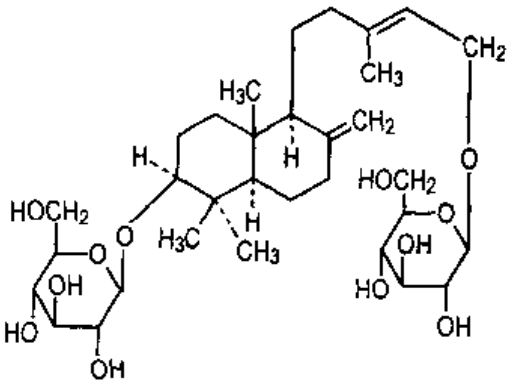
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1311

Gomojoside J
悬垂莢蒾甙 J*

【索引编号】 3－G0048

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, [5－[6－(β－D－glucopyranosyloxy)decahydro－5, 5, 8a－trimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]－3－methyl－2－pentenyl[1S－[1α(E), 4aβ, 6α, 8aα]]－

【结构式】



【CAS】 142631－80－9

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{54}O_{12}$; 630.77

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D$－56.3°(c＝0.24, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 212(3.11)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3350, 1640, 890。SIMS m/z: 653$[M+Na]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂莢蒾* *Viburnum suspensum* L.[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌活性。对枯草杆菌有抗菌活性[1]。

【参考文献】

1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1311

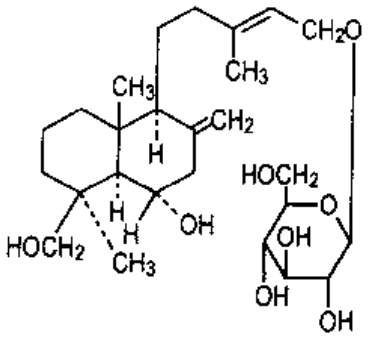
Gomojoside K
悬垂莢蒾甙 K*

【索引编号】 3－G0049

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, 5－[decahydro－4－hydroxy－5－(hydroxymethyl)－5, 8a－dimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]－3－methyl－2－pentenyl,

[1S－[1α(E),4β,4aβ,5α,8aβ]]－

【结构式】



【CAS】 149182－77－4

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{44}O_8$；484.63

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$－47.6°(c＝0.21，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：213(3.12)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3400，1645，895。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：在100ppm时对杀鲑气单孢菌(*Aeromonas salmonishida*)有强抗菌活性[1]。

【参考文献】

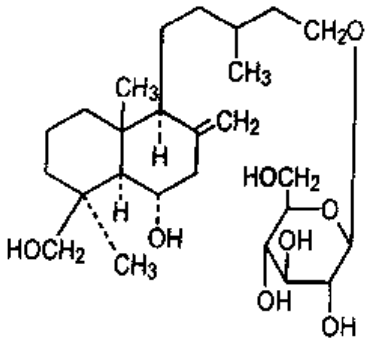
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6):1515

Gomojoside L
悬垂荚蒾甙 L*

【索引编号】 3－G0050

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, 5－[decahydro－4－hydroxy－5－(hydroxy－methyl)－5,8a－dimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]－3－methylpentyl

【结构式】



【CAS】 149182－78－5

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{46}O_8$；486.65

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$－56.7°(c＝0.15，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：209(3.17)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3400，1645，895。FABMS m/z：509$[M+Na]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：在100ppm时对杀鲑气单孢菌(Aeromonas salmonishida)有强抗菌活性[1]。

【参考文献】

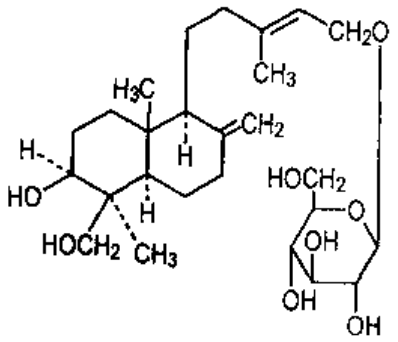
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6)：1515

Gomojoside M
悬垂荚蒾甙 M*

【索引编号】 3－G0051

【化学名】 β－D－Glucopyranoside，5－[decahydro－6－hydroxy－5－(hydroxy－methyl)－5，8a－dimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl]－3－methyl－2－pentenyl，[1S－[1α(E)，4aβ，5α，6α，8aα]]－

【结构式】



【CAS】 149252－04－0

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{46}O_8$；484.63

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$－43.1°(c＝0.13，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：211(3.27)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3400，1645，895。FABMS m/z：507$[M+Na]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：在 100ppm 时对杀鲑气单孢菌(*Aeromonas salmonishida*)有强抗菌活性，并有抗枯草杆菌活性[1]。

【参考文献】

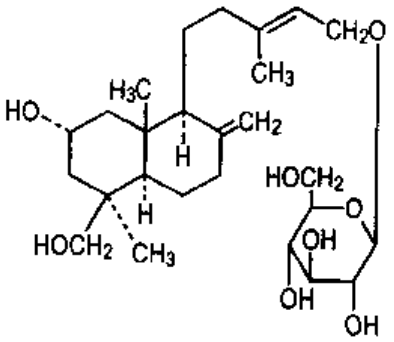
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6): 1515

Gomojoside N
悬垂荚蒾甙 N*

【索引编号】 3-G0052

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 5-[decahydro-7-hydroxy-5-(hydroxymethyl)-5, 8a-dimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl]-3-methyl-2-pentenyl, [1S-[1α(E), 4aβ, 5α, 7β, 8aα]]-

【结构式】



【CAS】 149182-79-6

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{44}O_8$; 484.63

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$ -42.9°(c=0.16, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 212(3.20)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3400, 1645, 895。FABMS m/z: 507[M+Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：在 100ppm 时对杀鲑气单孢菌(*Aeromonas salmonishida*)有强抗菌活性[1]。

【参考文献】

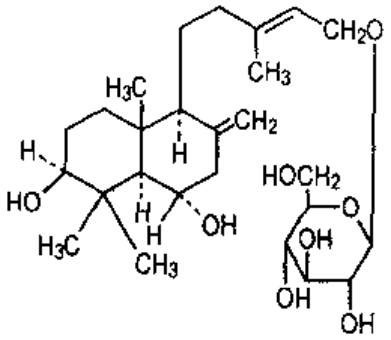
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6): 1515

Gomojoside O
悬垂荚蒾甙 O*

【索引编号】 3-G0053

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 5-[decahydro-4, 6-dihydroxy-5, 5, 8a-trimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl]-3-methyl-2-pentenyl[1S-[1α(E), 4β, 4aβ, 6α, 8a α]]-

【结构式】



【CAS】 149182-80-9

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{44}O_8$; 484.63

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D$ -28.1°(c=0.21, 甲醇)。UV λ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 213(3.10)。IR ν_{max}(film)cm^{-1}: 3400, 1645, 895。FABMS m/z: 507$[M+Na]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z: 在100ppm时对杀鲑气单孢菌(*Aeromonas salmonishida*)有强抗菌活性[1]。

【参考文献】

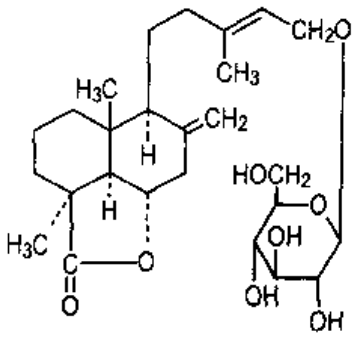
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6): 1515

Gomojoside P
悬垂荚蒾甙 P*

【索引编号】 3-G0054

【化学名】 2H-Naphtho[1, 8-bc]furan-2-one, 6-[5-(β-D-glucopyranosyloxy)-3-methyl-3-pentenyl]decahydro-2a, 5a-dimethyl-7-methylene-[2aS-[2aα, 5aβ, 6β(E), 8aβ, 8bα]]-

【结构式】



【CAS】 149182-81-0

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{40}O_8$；480.60

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$ -190°(c=0.15，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：210(3.17)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3400，1775，1665，1635，915。FABMS m/z：503[M+Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：在100ppm时对杀鲑气单孢菌(*Aeromonas salmonishida*)有强抗菌活性[1]。

【参考文献】

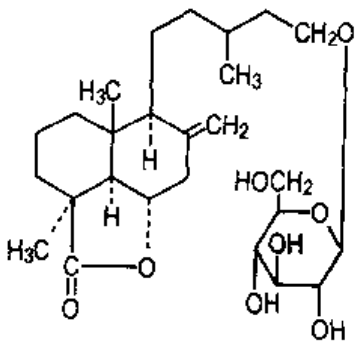
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6):1515

Gomojoside Q
悬垂荚蒾甙 Q*

【索引编号】 3-G0055

【化学名】 2*H*-Naphtho[1, 8-bc]furan-2-one, 6-[5-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-3-methylpentyl]decahydro-2a, 5a-dimethyl-7-methylene-

【结构式】



【CAS】 149182-82-1

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{42}O_8$；482.61

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$ + 9.0°(c = 0.17，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：206(2.95)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3400，1775，1635，915。FABMS m/z：505 $[M + Na]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

悬垂荚蒾* *Viburnum suspensum* L. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：在100ppm时对杀鲑气单孢菌(*Aeromonas salmonishida*)有强抗菌活性，对枯草杆菌也有活性[1]。

【参考文献】

1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6):1515

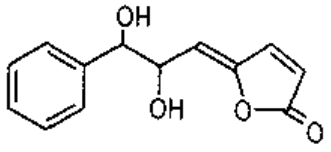
Goniobutenolide A
哥纳香丁烯内酯 A*

【索引编号】 3-G0056

【异名】 (+)-Goniobutenolide A

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-(2, 3-dihydroxy-3-phenyl propylidene)-[*S*-[*R**, *S**-(*Z*)]]-

【结构式】



【CAS】 139626-37-2

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{12}O_4$；232.24

【化学分类】 γ-内酯 γ-lactone

【物理性状】 黄色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ + 82.0°(c = 0.25，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：275(3.50)，202(3.53)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3405(s)，2923，1781，1756(s)，1723，1660，1585，1124，1038，917，821，705。EIMS m/z：126(100)，107(52)，97(25)，91(7)，79(73)，77(60)，71(27)，69(23)，57(33)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.et Thomas 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z：对人型肿瘤细胞呈边缘细胞毒活性。海幼虾 BST 的 LC_{50}为 52.79μg/mL。对 A－549、MCF－7 和 HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 3.73、7.76 和 3.41[1]。

【参考文献】

1. Fang X P, et al. *Tetrahedron*, 1991, 47(47): 9751

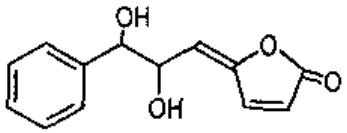
Goniobutenolide B
哥纳香丁烯内酯 B*

【索引编号】 3－G0057

【异名】 (－)－Goniobutenolide B

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－(2, 3－dihydroxy－3－phenyl propylidene)－[S－[*R**, *S**－(*E*)]]－

【结构式】



【CAS】 139686－48－9

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{12}O_4$; 232.24

【化学分类】 γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 黄色油状物, $[\alpha]_D^{25}$ －36.5°(c＝0.2, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 276(3.28), 202(3.31)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3416(s), 2925, 1777(s), 1754(s), 1720, 1677, 1583, 1114, 1058, 1025, 939, 816, 755, 703。EIMS *m/z*: 126(100), 107(45), 97(21), 91(4), 79(68), 77(53)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.et Thomas 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z：对人型肿瘤细胞呈边缘细胞毒活性，海虾试验(BST)的 LC_{50}为 60.11μg/mL，其 ED_{50}(μg/mL)对 A－549 为 0.905，MCF－7 为 19.85，HT－29 为 2.67[1]。

【参考文献】

1. Fang X P, et al. *Tetrahedron*, 1991, 47(47): 9751

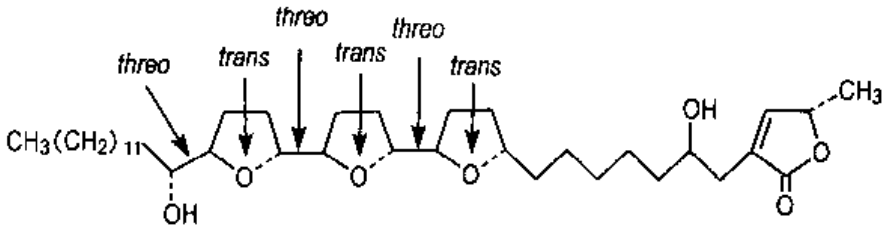
Goniocin
哥纳香新*

【索引编号】 3－G0058

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[7－[dodecahydro－5″－(1－hydroxytridecyl)[2, 2′:

5′,2″ - terfuran] - 5 - yl] - 2 - hydroxyheptyl] - 5 - methyl - [2*R* - [2α[2′*R**, 5′*R** [2″*R**, 5″*R**(*R**)]], 5β[*R**(*S**)]]] -

【结构式】



【CAS】 158446 - 32 - 3

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{64}O_7$; 620.91

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 苍白色蜡状物。EIMS *m/z*:764(2.2), 749(4.0), 659(4.8), 653(5.7), 563(6.8), 493(48.6), 423(23.6), 421(40.2), 403(55.5), 392(16.0), 385(62.9), 353(40.3), 341(18.2), 323(8.0), 315(30.0), 271(100.0), 263(26.9), 245(31.7), 213(44.8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.et Thomas 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。海虾试验 LC_{50}为 57μg/mL。其 ED_{50}(μg/mL)对 A - 549 为 0.942, MCF - 7 为 0.0485, HT - 29 为 0.0161[1]。

【参考文献】

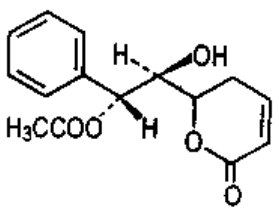
1. Gu Z M, et al. *Tetrahedron Lett*, 1994, 35(30):5367

Goniodiol 8 - monoacetate
哥纳香二醇 8 - 单醋酸酯*

【索引编号】 3 - G0059

【化学名】 2*H* - Pyran - 2 - one, 6 - [2 - (acetyloxy) - 1 - hydroxy - 2 - phenylethyl] - 5, 6 - dihydro - [6*R**(1*S**, 2*R**)] -

【结构式】



【CAS】 144429 - 71 - 0

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{16}O_5$；276.29

【化学分类】 芪 stilbenoid；吡喃酮 pyranone

【物理性状】 棱晶，mp111～113℃，$[\alpha]_D^{24}$ + 43°(c = 0.1，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：214(3.82)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3480(OH)，1700 和 1240(pyrone acetyl)，760 和 750。EIMS m/z：276(M^+，7.5)，258(1.2)，216(20)，198(1.5)，170(25)，150(22.5)，149 (12.5)，127(55)，110(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

台湾哥纳香 *Goniothalamus amuyon* (Blanco)Merr. 叶(收率：0.0067%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB、P388、A－549、HT－29 和 HL－60 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 4.85、1.68、4.79、3.99 和 1.85[1]。

【参考文献】

1. Wu Y C, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(8):2851

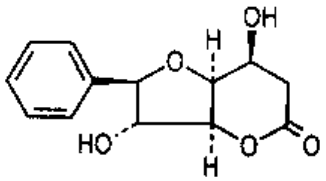
Goniofupyrone
哥纳香呋吡酮*

【索引编号】 3－G0060

【异名】 (－)－Goniofupyrone

【化学名】 D－ido－Heptonic acid, 4, 7－anhydro－2－deoxy－7－*C*－phenyl－δ－lactone, (7*R*)－

【结构式】



【CAS】 139626－38－3

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{14}O_5$；250.25

【化学分类】 δ－内酯 δ－lactone

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ －5.0°(c = 0.1，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：206 (4.66)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3407(s)，2925，1726(s)，1663，1384，1237，1048，916，887，759，703。EIMS m/z：250(M^+，6)，232($M^+ - H_2O$，3)，215(232－OH，3)，175(3)，160(9)，149 (6)，144(18)，133(21)，131(19)，125(24)，120(36)，117(18)，107(88)，91(100)，77(72)，55 (42)，51(61)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.et Thomas 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z：对人型肿瘤细胞呈边缘细胞毒活性。其 ED_{50}(μg/mL)对 A－549 为 56.36，HT－29 为 38.02[1]。

【参考文献】

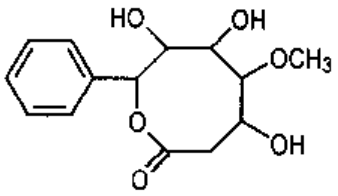
1. Fang X P, et al. *Tetrahedron*, 1991, 47(47): 9751

Gonioheptolide A
哥纳香庚内酯 A*

【索引编号】 3－G0061

【化学名】 *talo*－Heptonic acid, 2－deoxy－4－*O*－methyl－7－*C*－phenyl－, ζ－lactone, stereoisomer

【结构式】



【CAS】 147740－91－8

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{18}O_6$；282.29

【化学分类】 内酯 lactone

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ +5.0°(c=0.5，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：210(2.6)，258(2.2)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3405(s)，2920，1726(s)，1658，1441，1199，1124，1081，1036，910，760，700。EIMS *m/z*：264(3)，251(15)，233(8)，215(6)，163(7)，144(15)，133(21)，125(23)，120(33)，117(12)，107(61)，105(30)，97(31)，91(100)，79(50)，77(67)，65(27)，55(65)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.et Thomas 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z：对人实体瘤细胞培养系显示边缘细胞毒活性。其 ED_{50}(μg/mL)对 A－549 为 4.25；MCF－7 为 72.76；HT－29 为 13.68[1]。

【参考文献】

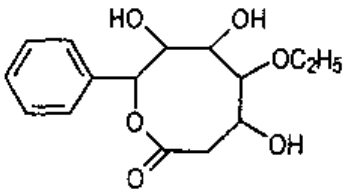
1. Fang X P, et al. *Tetrahedron*, 1993, 49(8): 1563

Gonioheptolide B
哥纳香庚内酯 B*

【索引编号】 3－G0062

【化学名】 talo－Heptonic acid, 2－deoxy－4－*O*－ethyl－7－*C*－phenyl－, ζ－lactone

【结构式】



【CAS】 147740－92－9

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{20}O_6$；296.32

【化学分类】 内酯 lactone

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ + 17.3°(c = 0.2, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：209(3.6), 257(2.3)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3416(s), 2925, 1725(s), 1496, 1453, 1287, 1187, 1041, 912, 760, 700。EIMS *m/z*：171(2), 162(3), 149(2), 145(3), 144(3), 133(10), 131(7), 125(6), 120(10), 119(2), 115(10), 107(23), 105(19), 97(10), 91(30), 79(25), 77(36), 65(10), 55(41)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.et Thomas 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z：对人实体瘤细胞培养系显示边缘细胞毒活性。其 ED_{50}(μg/mL)对 A－549 为 24.31, MCF－7 为 10.93, HT－29 为 6.91[1]。

【参考文献】

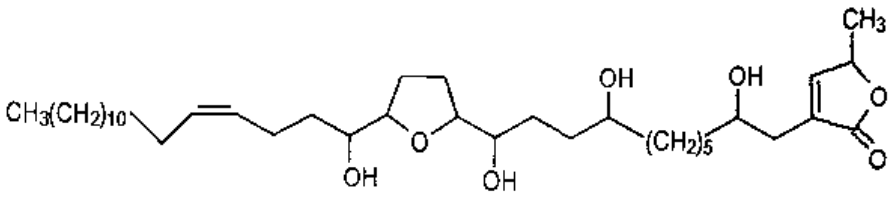
1. Fang X P, et al. *Tetrahedron*, 1993, 49(8): 1563

Gonionenin
哥纳香宁*

【索引编号】 3－G0063

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－[2, 8, 11－trihydroxy－11－[tetrahydro－5－(1－hydroxy－4－heptadecenyl)－2－furanyl]undecyl]－

【结构式】



【CAS】 155969－65－6

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$；622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状物，mp87～88℃，$[\alpha]_D$ + 19.5°（c = 0.22，甲醇）。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε)：209 (4.05)。IRν_{max} (film) cm^{-1}：3454，2910，2852，2361，1732，1468，1317，1108。HRFABMS m/z：623(MH^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.et Thomas 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z：对人型肿瘤细胞株的 ED_{50}（μg/mL）依次为：A－549 为 0.00134，MCF－7 为 0.00454，HT－29 为 0.000112。海虾试验的 LC_{50}为 21.7μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Gu Z M, et al. *J Org Chem*, 1994, 59(12): 3472

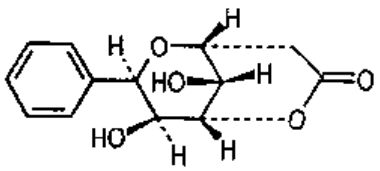
Goniopypyrone
哥纳香吡喃酮*

【索引编号】 3－G0064

【异名】 (＋)－Goniopypyrone

【化学名】 *D－gulo*－Heptonic acid, 3, 7－anhydro 2－deoxy－7－C－phenyl－δ－lactone, (7S)－

【结构式】



【CAS】 129578－07－0

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{14}O_5$；250.25

【化学分类】 δ－内酯 δ－lactone

【物理性状】 针状结晶（乙酸乙酯－己烷），mp182～184℃，$[\alpha]_D^{22}$ + 54°（c = 0.4，乙醇）。

UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):208(3.35)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3405(OH),3280(OH),1743(δ-lactone),1635,1220,1159,1072,1056。CIMS m/z:251(MH^+,100),233($MH^+ - H_2O$,23),215($MH^+ - 2H_2O$,11);EIMS m/z:250(M^+,5),233(13),215(2.3),173(1.3),149(6),144(6),126(3),107(100),105(42),97(17),91(79),77(72)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.Thomas 茎皮(收率:0.003%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z:具有显著的非选择性细胞毒作用。对A-549、MCF-7、HT-29的ED_{50}(μg/mL)依次为0.66、0.672、0.678。海虾致死试验的LC_{50}为13ppm。PD试验抑瘤率67%[1]。

2. K6Z:对艾氏腹水肿瘤细胞和PU5-1.8细胞的ED_{50}(μg/mL)分别为35和30[2]。

【参考文献】

1. Fang X P, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1990, (6):1655

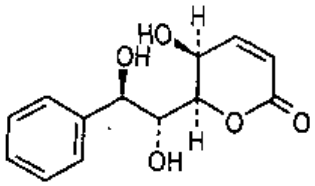
2. Shing T K M, et al. *Chemotherapy*(Basel), 1993, 39(2):132

Goniotriol
哥纳香三醇*

【索引编号】 3-G0065

【化学名】 2*H*-Pyran-2-one, 6-(1,2-dihydroxy-2-phenylethyl)-5,6-dihydro-5-hydroxy-[5*S*-[5α,6α(1*S**,2*S**)]]-

【结构式】



【CAS】 96405-62-8

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{14}O_5$; 250.25

【化学分类】 δ-内酯 δ-lactone; 芪 stilbenoid

【物理性状】 白色片状结晶,mp170℃,$[\alpha]_D$121°(甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):215(3.82)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3360,2890,2825,1710,1370,1250,755,680。*EIMS* m/z:251(5.6),233(41),215(17),143(40),126(51),107(99),79(100)。HREIMS m/z:250.0836(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f.Thomas 茎皮[1]

倍半哥纳香* *Goniothalamus sesquipedalis* Wall. 叶,枝(收率:0.00043 %)[2]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 MCF－7 的 ED_{50} 为 5.9μg/mL;海虾致死试验的 LC_{50} 为 269ppm;土豆片试验(Potato disc assay)抑瘤率为 38%[1]。

【参考文献】

1. Alkofahi A, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(6):1371

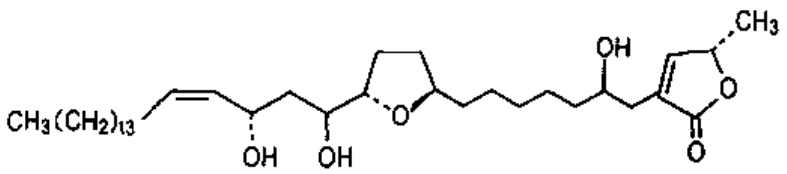
2. Talapatra S K, et al. *Indian J Chem*, *Sect B*, 1985, 24(1):29

Goniotrionin
哥纳香三宁*

【索引编号】 3－G0066

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[(2*R*)－7－[(2*R*,5*S*)－5－[(1*S*,3*S*,4*Z*)－1,3－dihydroxy－4－nonadecenyl]tetrahydro－2－furanyl]－2－hydroxyheptyl]－5－methyl－, (5*S*)－

【结构式】



【CAS】 209668－50－8

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_6$; 578.88

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 类白色蜡状物。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):218(3.46)。IRν_{max}(film on NaCl)cm^{-1}:3368, 2916, 2849, 1740, 1721, 1467, 1328, 1086, 1058, 841。CIMS *m/z*:579 ($[MH]^+$,1), 561($[MH-H_2O]^+$,71), 543($[MH-2H_2O]^+$,100), 525($[MH-3H_2O]^+$,3); HRFABMS *m/z*:579.4597$[MH]^+$;EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f. & Thomas 茎皮(收率:0.00003%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 A－549、MCF－7、HT－29、A－498、PC－3 和 PACA－2 细胞株的 ED_{50}(μg/mL)依次为 0.0077、5.3×10^{-6}、0.34、0.002、0.36 和 0.0054(对 MCF－7 的活性为阿霉素的 10 万倍)[1]。

【参考文献】

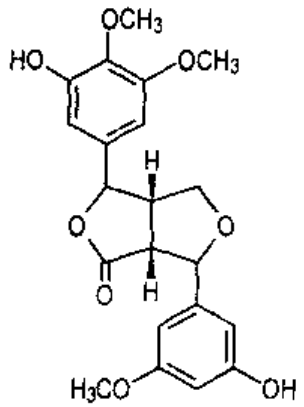
1. Alali F Q, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(22):5833

Graminone B
禾本酮 B*

【索引编号】 3－G0067

【化学名】 1*H*,3*H*－Furo[3,4－c]furan－1－one, tetrahydro－3－(3－hydroxy－4,5－dimethoxyphenyl)－6－(3－hydroxy－5－methoxyphenyl)－[3*R*－(3α,3aα,6α,6aα)]－

【结构式】



【CAS】 161407－73－4

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_8$；402.40

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ －4.0°(c＝0.10，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：232(14472)，285(5360)。IRν_{max}(film) cm^{-1}：1775，1675。HRMS *m/z*：402。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

禾本科(Gramineae)

印度白茅 *Imperata cylindrica*(L.)Beauvois 根茎(收率：0.00285%)[1]

【活性及代码】

C9Z：对兔主动脉收缩有抑制作用。在 100μM 时，抑制率 50%[1]。

【参考文献】

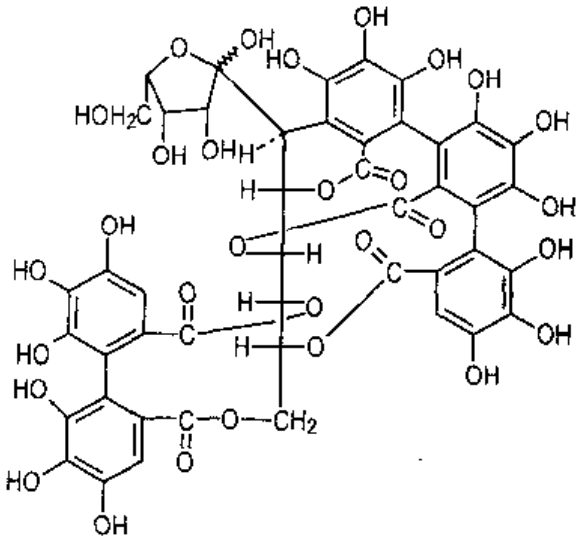
1. Matsunaga K, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(12):1734

Grandinin
大丁香素*

【索引编号】 3－G0068

【化学名】 Vescalagin, 33－deoxy－33－*L*－lyxonoyl－

【结构式】



【CAS】 115166－32－0

【分子式及分子量】 $C_{46}H_{34}O_{30}$；1066.75

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 淡棕色无定形粉末，$[\alpha]_D^{24}$ －33.0°（c＝1.2，水－丙酮，1∶1）。FABMS m/z：1067$[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．使君子科(Combretaceae)

榆绿木 *Anogeissus acuminata* var. *lanceolata* Wall. 树皮(收率：0.19%)[2]

2．壳斗科(Fagaceae)

栗 *Castanea mollissima* Bl. 叶(收率：0.0028%)[3]

菲利桂栎 *Querces phillyraeoides* A. Gray 叶(收率：0.006%)[4]

欧洲白栎 *Quercus robur* L. 心材[5]

3．千屈菜科(Lythraceae)

大花紫薇 *Lagerstroemia speciosa*(L.)Pers. 果实(收率：0.0056%)[6]

4．桃金娘科(Myrtaceae)

大丁香* *Eugenia grandis* Wight 叶(收率：0.2%)[1]

白千层 *Melaleuca leucadendron* L. 果实[7]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对黑色素瘤(RPMI－7951)的 ED_{50}为 0.10μg/mL[8]。

【参考文献】

1. Nonaka G, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(8): 2071

2. Lin T－C, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(5): 1144

3. Feng H, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(4): 1185

4. Nonaka G, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(8): 2030

5. Herve du Penhoat C L M, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1991(7): 1653

6. Tanaka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(11): 2975

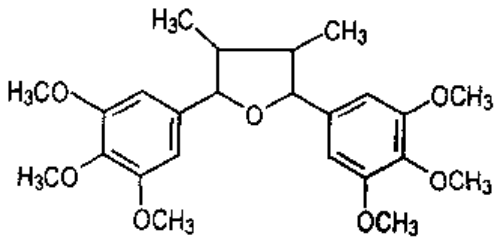
7. Yoshida T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4): 1171
8. Kashiwada Y, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(8): 1033

(+)-Grandisin
(+)-大木姜子素

【索引编号】 3-G0069

【化学名】 Furan, tetrahydro-3,4-dimethyl-2,5-bis(3,4,5-trimethoxyphenyl)-, (2α,3β,4α,5β)-(+)-

【结构式】



【CAS】 137255-18-6

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{32}O_7$; 432.51

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色棱晶, $[\alpha]_D^{28}$ +80.0°(c=0.05, 氯仿)。MS *m/z*(rel.int.): 432(M^+, 12), 236(18), 224(68), 208(100), 193(19), 181(17), 149(18), 105(15), 91(18)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 樟科(Lauraceae)

大木姜子 *Litsea grandis* 茎皮[2]

2. 胡椒科(Piperaceae)

樟叶胡椒 *Piper polysyphorum* C.DC. 地上部分(收率: 0.0003%)[1]

【活性及代码】

B1A: 对 PAF 引起的血小板聚集具有明显的抑制活性。25μM 时, 抑制率为 79%, IC_{50} 为 13.9μM[1]。

【参考文献】

1. 马迎, 等. 药学学报, 1991, 26(5): 345
2. 孙文基, 等. 天然活性成分简明手册. 北京: 中国医药科技出版社, 1998, 1278

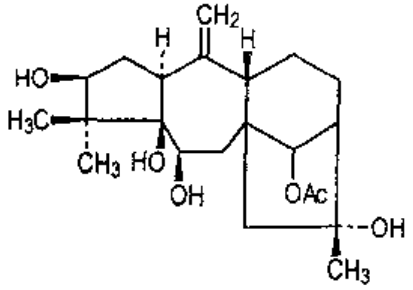
Grayanotoxin Ⅳ
梫木毒素 Ⅳ

【索引编号】 3-G0070

【异名】 14-O-Acetylgrayanotoxin Ⅱ, $\Delta^{10(18)}$-Acetylandromedenol

【化学名】 Grayanotox－10(20)－ene－3, 5, 6, 14, 16－pentol, 14－acetate, (3β, 6β, 14R)－

【结构式】



【CAS】 30272－17－4

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{34}O_6$；394.51

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色针晶(甲醇－乙醚)，mp167～168℃，$[\alpha]_D^{23.5}$ －20°(c＝0.3，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：220(2.32)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3570, 3480, 1740, 1632, 1443, 1390, 1375, 1220, 1080, 1046, 1021, 942。EIMS。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杜鹃花科(Ericaceae)

卡罗利纳狭叶山月桂* *Kalmia angustifolia* var. *caroliniana* 叶(收率：0.0059%)[1]

木藜芦 *Leucothoe grayana* Maxim. 叶(收率：0.09%)[2]

头花杜鹃 *Rhododendron capitatum* Maxim.[3]

大坂山杜鹃 *Rhododendron dabanshanense* Fang et Wang 叶[4]

【活性及代码】

C2B9：降压作用。麻醉猫静脉注射，有降压作用[5]。

【参考文献】

1. Burke J W, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(1): 131
2. Okuno T, et al. *Tetrahedron* 1970, 26(20): 4765
3. 王生新，等．植物学报，1984, 26(1): 71
4. 王生新，等．植物学报，1981, 23(1): 47
5. *CA* 1972, 76: 151003y

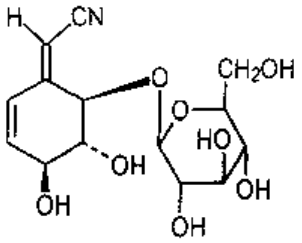
Griffonin
格里风素*

【索引编号】 3－G0071

【异名】 [Z]－6α－[β－D－Glucosyloxy]－4α, 5β－dihydroxy－2－cyclohexene－Δ^1, α－acetonitrile, Lithospermoside

【化学名】 Acetonitrile, [6－(β－D－glucopyranosyloxy)－4, 5－dihydroxy－2－cyclohexen－1－ylidene]－, [4R－(1Z, 4α, 5β, 6α)]－

【结构式】



【CAS】 63492－69－3

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{19}NO_8$；329.31

【化学分类】 氰甙 cyanogenic glycoside

【物理性状】 白色羽状结晶，mp263～265℃（分解），$[\alpha]_D^{24}$ + 6°（c＝0.5，水）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：262（4.49）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3420～3280，3040，2980，2915，2870，2220，1630，1610，1410，1255，1160～980（m），950，890，850，650。MS m/z：329（M^+，1），268（2），196（26），178（40），168（21），167（18），151（13），150（55），149（68），145（29），133（27），132（75），122（76），120（15），105（15），104（59），103（21），73（100），60（63），57（37），43（36）。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科（Leguminosae）

单叶格里风* *Griffonia simplicifolia* Baill. 根（收率：0.317%）[1]

【活性及代码】

1．B3C1：提高红细胞钠容量。可以作为抗镰状细胞药物治疗镰状细胞疾病危象[2]。

2．K6Z：抗肿瘤促进作用。在 Raji 细胞中，对 TPA 诱导的 EBV－EA 活化有强的抗肿瘤促进作用[3]。

【参考文献】

1．Dwuma－Badu D, et al. *Lloydia*, 1976, 39(6): 385

2．Larmie E T, et al. *Planta Med*, 1991, 57(2): 116

3．*CA* 1995, 123: 306110w

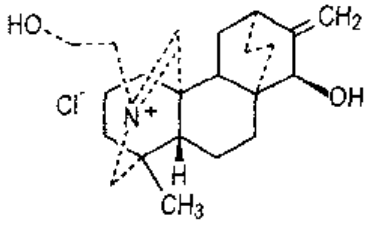
Guan－fu base H
关附辛素

【索引编号】 3－G0072

【异名】 盐酸阿替生，氯化阿替新，阿替辛盐酸盐，Atisine hydrochloride，Atisinium chloride，Atisine HCl

【化学名】 Atidanium，16，17，20，21－tetradehydro－15－hydroxy－21－（2－hydroxy－ethyl）－4－methyl－，chloride，（15β）－

【结构式】



【CAS】 4758-99-0

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{34}NO_2$; 344.52

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶(乙醇), mp297～298℃(分解), $[\alpha]_D^{31}$ +27°(c=1.0, 95%乙醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3030, 1650, 893 (double bond), 3374, 3317, 3261 (—OH)。PMR。CMR[1]。

【植物来源】

毛茛科(Ranunculaceae)

黄花乌头 *Aconitum coreanum* (Lévl.)Rapaics 块根[2,3], 地上部分[3]

露蕊乌头 *Aconitum gymnandrum* Maxim. 地上部分(收率:0.011%)[4]

伸长外来翠雀花* *Delphinium peregrinum* var. *elongatum*[5]

【活性及代码】

B1A: 体外对 ADP 诱导引起的家兔血小板聚集有抑制活性。在浓度为 5μM 时, 抑制率为 44.2%[2]。

【参考文献】

1. 刘静涵, 等. 南京药学院学报, 1985, 16(3):58

2. 周立红, 等. 沈阳药学院学报, 1992, 9(4):280

3. 韩英, 等. 中草药, 1994, 25(12):619

4. 丁立生, 等. 药学学报, 1993, 28(3):188

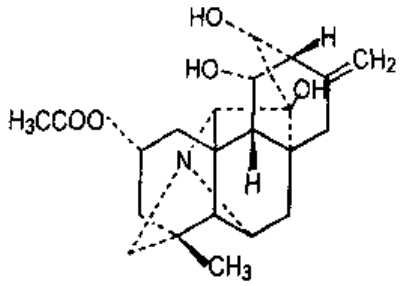
5. de la Fuente G, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(6):1459

Guan-fu base Y
关附壬素

【索引编号】 3-G0073

【化学名】 Hetisan-2, 11, 13, 14-tetrol, 2-acetate, (2α, 11α, 13*R*)-

【结构式】



【CAS】 110225－59－7

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{29}NO_5$；387.48

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid；二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色结晶，mp218～219℃（丙酮）[1]。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3360（OH），3030，1650，880（ >C═CH_2 ），1730，1240（OCOR），2960，1380（CH_3）[2]。MS m/z：387（M^+，38），328（70）。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

毛茛科（Ranunculaceae）

黄花乌头 *Aconitum coreanum*（Lévl.）Rapaics 块根[2]

【活性及代码】

B1A：体外对 ADP 诱导的家兔血小板聚集有明显的抑制活性。在浓度为 5μM 时，抑制率为 62.1%[2]。

【参考文献】

1. Reinecke M G, et al. *Tetrahedron*, 1986, 42(24): 6621

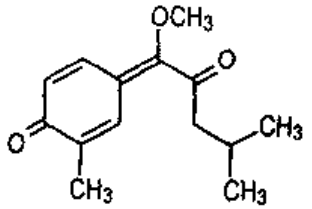
2. 周立红，等．沈阳药学院学报，1992，9(4)：280

Guayulone
银胶菊酮*

【索引编号】 3－G0074

【化学名】 2, 5－Cyclohexadien－1－one, 4－(1－methoxy－4－methyl－2－oxo－pentylidene)－2－methyl－

【结构式】



【CAS】 182249－45－2

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{18}O_3$；234.30

【化学分类】 倍半萜 susquiterpenoid

【物理性状】 黄色油，$[\alpha]_D^{25}$ -0.011°(c=0.475，氯仿)。UVλ_{max}nm：245，268 和 298 (sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：2985，1685，1605，1265，1180，1020。EIMS m/z(rel.int.)：234 (M^+，8)，219([M - CH_3]$^+$，13)，203([M - OCH_3]$^+$，4)，191([M - C_3H_7]$^+$，6)，177([M - C_4H_9]$^+$，100)，162([M - C_4H_9 - CH_3]$^+$，1)，147([M - C_4H_9 - $2CH_3$]$^+$，4)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

灰白银胶菊×绒毛银胶菊 *Parthenium argentatum* Gray × *P. tomentosa*[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。在 1.0mg/mL 浓度时，8 天后对黑曲霉生长抑制率为 40%[1]。

【参考文献】

1. Maatooq G T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(1):67

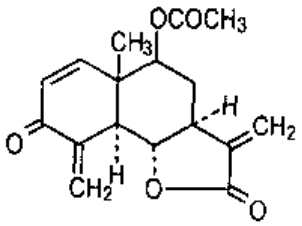
Gutenbergin
古登堡菊素*

【索引编号】 3-G0075

【异名】 Eudesmanolide

【化学名】 Naphtho[1,2-b]furan-2,8(3*H*,4*H*)-dione,5-(acetyloxy)-3a,5,5a,9,9a,9b-hexahydro-5a-methyl-3,9-bis(methylene)-,[3a*S*-(3aα,5β,5aβ,9aα,9bβ)]-

【结构式】



【CAS】 112356-36-2

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{18}O_5$；302.33

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 结晶(甲醇)，mp189～191℃，$[\alpha]_D^{25}$ +87°(c=0.23，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：217(6600)，239(8200)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：1770，1735，1670，1620，970。MS m/z：302[M]$^+$，260[M - CH_2CO]$^+$，242[M - MeCOOH]$^+$，43[MeCO]$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

心叶古登堡菊* *Gutenbergia cordifolia* Benth. ex Oliver 叶(收率：0.1%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z：具有抗菌作用[1]。

2. K1Z：细胞毒作用。抑制白血病细胞 L－5178Y 的生长，IC_{50}为 0.13μg/mL[2]。

【专利状况】

1. 药品专利：Ikegami N, et al. JP 63270673(1988, 4pp)[3]

2. 药品专利：Ikegawa N, et al. JP 0185972(1989, 4pp)[2]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(9):2593

2. *CA* 1990, 112:P70004j

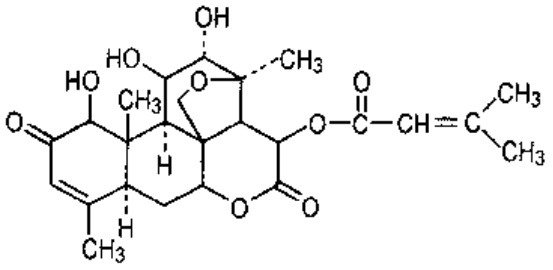
3. *CA* 1989, 111:P187596z

Gutolactone
圭亚那香木内酯 *

【索引编号】 3－G0076

【化学名】 Picras－3－ene－2, 16－dione, 13, 20－epoxy－1, 11, 12－trihydroxy－15－[(3－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－, (1β, 11β, 12α, 15β)－

【结构式】



【CAS】 152369－48－7

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{32}O_9$；476.52

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 淡黄色片状结晶(丙酮)，mp182～183℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 49.6°(c = 2.8, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：222(4.31)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450, 2960, 2940, 2880, 1750, 1730, 1660, 1440, 1380, 1350, 1260, 1220, 1140, 1070, 1030, 980, 960, 900, 860, 820, 750。EIMS *m/z*：377([M－99]$^+$, 1), 376(1), 358(4), 340(2), 301(5), 165(16), 151(14), 135(26), 123(20), 100(15), 95(17), 83(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

圭亚那香木* *Simaba guianensis* Aubl. 树皮[1]

【活性及代码】

P1D：抗疟活性。体外对恶性疟原虫的 IC_{50}(ng/mL)：Indochina W－2 株(4.0), Sierra Leone D－6 株(4.1)[1]。

【参考文献】

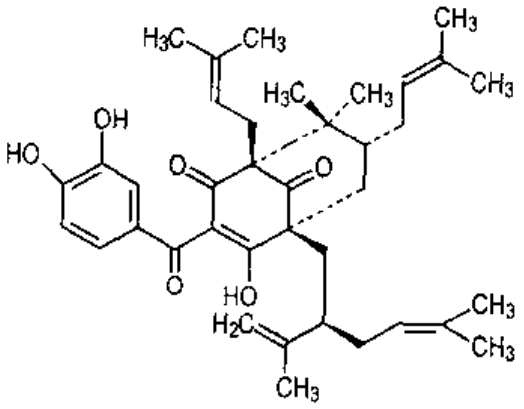
1. Cabral J A, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(11): 1954

Guttiferone F
藤黄酮 F*

【索引编号】 3-G0077

【化学名】 Bicyclo[3.3.1]non-3-ene-2,9-dione, 3-(3,4-dihydroxybenzoyl)-4-hydroxy-8,8-dimethyl-1,7-bis(3-methyl-2-butenyl)-5-[(2*R*)-5-methyl-2-(1-methylethenyl)-4-hexenyl]-, (1*R*,5*R*,7*R*)-

【结构式】



【CAS】 219538-86-0

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{50}O_6$; 602.81

【化学分类】 酮 ketone; 烯 olefine; 苯酮 benzophenone

【物理性状】 $[\alpha]_D$ -293°(c=0.37, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 270(23000), 230(22500)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3454, 2965, 1721, 1592, 1382, 1288, 1120。HRFABMS *m/z*: 603.3696(MH^+); LRFABMS *m/z*: 603, 574, 465, 411, 307, 289, 231, 154。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

Allanblackia stuhlmannii(Engl.)Engl. 根木[1]

【活性及代码】

1. J5A: 体外对 HIV-1 有部分细胞保护作用, ED_{50}为 23μg/mL[1]。

2. K1Z: 细胞毒活性。体外对宿主细胞有直接的细胞毒性, IC_{50}为 82μg/mL[1]。

【参考文献】

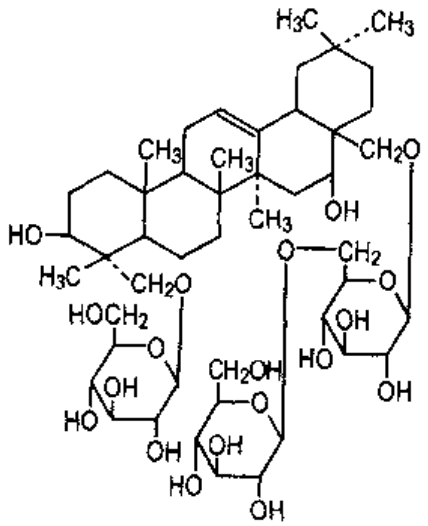
1. Fuller R W, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1): 130

Gymnemasaponin Ⅲ
匙羹藤皂甙 Ⅲ *

【索引编号】 3－G0078

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 4α, 16β)－23－(β－D－glucopyranosyloxy)－3, 16－dihydroxyolean－12－en－28－yl 6－O－β－D－glucopyranosyl－

【结构式】



【CAS】 133629－82－0

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{80}O_{19}$; 961.15

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp203～205℃, $[\alpha]_D$－11.6°(c＝1.1, 甲醇)。FABMS m/z: 983(M＋Na)$^+$。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema sylvestre* R.Br. 叶(收率:0.001%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.1M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(6): 789

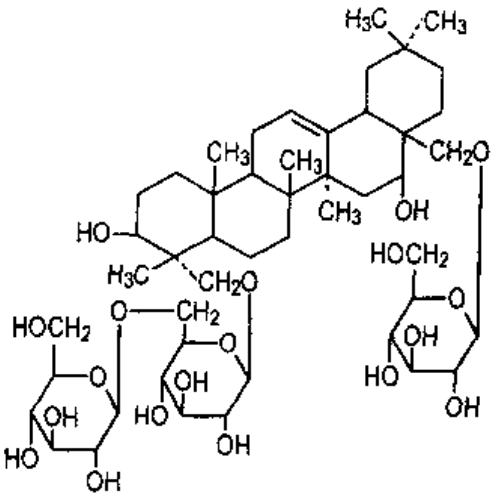
Gymnemasaponin Ⅳ
匙羹藤皂甙 Ⅳ *

【索引编号】 3－G0079

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, (3β, 4α, 16β)－28－(β－D－glucopyranosyloxy)

– 3, 16 – dihydroxyolean – 12 – en – 23 – yl 6 – *O* – *β* – *D* – glucopyranosyl –

【结构式】



【CAS】 133629 – 83 – 1

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{80}O_{19}$; 961.15

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp201 ~ 203℃, $[\alpha]_D$ – 1.1°(c = 1.9, 甲醇)。FABMS *m/z*: 983(M + Na)$^+$。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema sylvestre* R.Br. 叶(收率: 0.0017%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.1M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

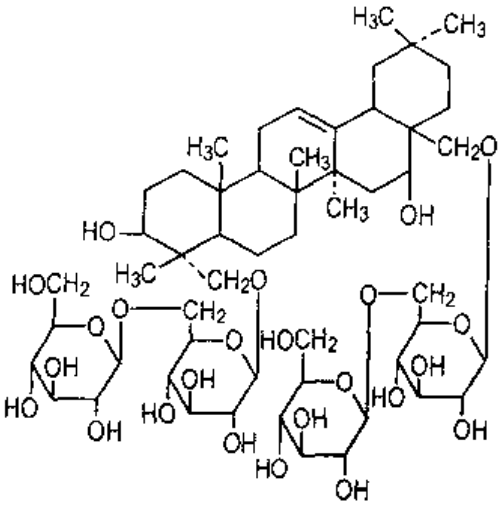
1. Yoshikawa K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(6): 789

Gymnemasaponin V
匙羹藤皂甙 V*

【索引编号】 3 – G0080

【化学名】 *β* – *D* – Glucopyranoside, (3*β*, 4*α*, 16*β*) –, 3, 16 – dihydroxyolean – 12 – ene – 23, 28 – diyl bis[6 – *O* – *β* – *D* – glucopyranosyl –

【结构式】



【CAS】 133629－84－2

【分子式及分子量】 $C_{54}H_{90}O_{24}$；1123.29

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp186～188℃，$[\alpha]_D$－6.2°(c＝1.9，甲醇)。FABMS m/z：1145(M＋Na)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

匙羹藤 *Gymnema sylvestre* R.Br. 叶(收率：0.013%)[1]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.1M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(6): 789

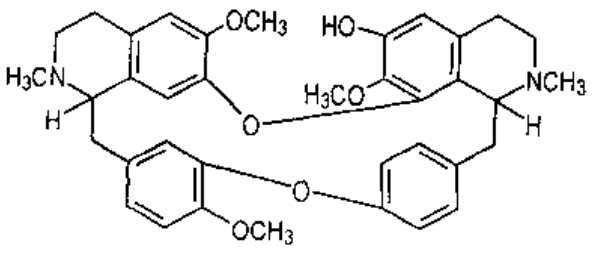
Gyrocarpine
阿卖异喹啉碱

【索引编号】 3－G0081

【异名】 (－)－Gyrocarpine

【化学名】 Oxyacanthan－6－ol, 6′, 7, 12′－trimethoxy－2, 2′－dimethyl－, (1α, 1′α)－

【结构式】



【CAS】 102487-16-1

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{40}N_2O_6$；608.74

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 mp192℃（甲醇－乙醚），$[\alpha]_D$ -239°（c = 1，氯仿）。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：239(sh, 4.34)，284(3.87)。MS *m/z*：608(M^+，47)，607(30)，593(5)，502(1)，501(4)，382(26)，381(100)，367(21)，191(21)，190(82)，175(11)，174(36)。NMR[1]。

【植物来源】

莲叶桐科(Hernandiaceae)

Gyrocarpus americanus Jacq.[1]

【活性及代码】

P1G：抗原虫作用。对短膜型鞭毛虫有显著活性[2]。在 50μg/mL 时，可完全抑制其复制，作用稍强于硝呋莫司(Nifurtimox)和苄硝唑(Benznidazole)[3]。在浓度 250μg/mL 时，能完全溶解克氏锥虫的锥鞭体[4]。

【参考文献】

1. Chalandre M C, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(1): 101

2. Fournet A, et al. *J Ethnopharmacol*, 1988, 24(2-3): 337

3. 马玉卓，等编译．国外医药--植物药分册，1997，12(4)：164

4. Rojas de Arias A, et al. *Phytother Res*, 1994, 8(3): 141

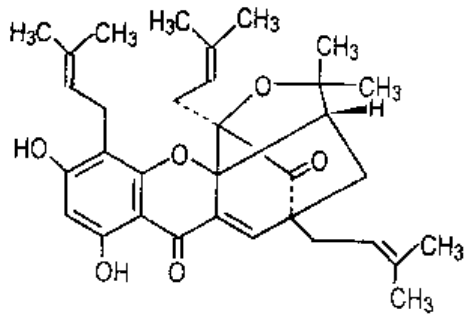
H

Hanburin
汉伯藤黄素*

【索引编号】 3-H0001

【化学名】 1,5-Methano-1*H*,7*H*-furo[3,4-d]xanthene-7,13-dione,3,3a,4,5-tetrahydro-8,10-dihydroxy-3,3-dimethyl-1,5,11-tris(3-methyl-2-butenyl)-[1*R*-(1α,3aβ,5α,12a*S**)]-

【结构式】



【CAS】 173867-05-5

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{40}O_6$；532.68

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色粉末，mp176℃，$[\alpha]_D^{24.0}$ -199°(c=0.1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：358(3.87)，279(3.50)，267(3.57)。EIMS m/z(rel.int.)：504[$(M-28)^+$，80]，435(100)，407(31)，393(20)，379(16)，365(16)，339(32)，283(22)，241(22)，165(15)；HRFABMS m/z：533.2904$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率：0.022%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC 均为 12.5μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Asano J. et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3)：815

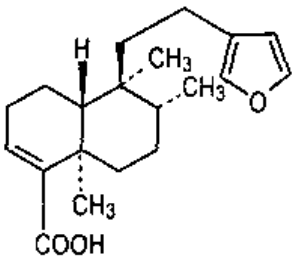
(-)-Hardwickiic acid
(-)羽状哈氏豆酸*

【索引编号】 3-H0002

【异名】 Hardwickic acid

【化学名】 1-Naphthalenecarboxylic acid, 5-[2-(3-furanyl)ethyl]-3,4,4a,5,6,7,8,8a-octahydro-5,6,8a-trimethyl-,[4a*R*-(4aα,5α,6β,8aβ)]-

【结构式】



【CAS】 1782-65-6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_3$；316.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色结晶，mp103～104℃，$[\alpha]_D$ -112.5°(c=0.48，氯仿)[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：213(3.83)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3500～3100(sh)，2650～2500(sh)，1685，1500，1260，1030，880。EIMS m/z(rel.int.)：316(M^+，5.3)，301([M-Me]$^+$，1.1)，283([M-Me-H_2O]$^+$，5.1)，221(26)，203(22)，175(20)，125(90)，95(100)，81(70)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

来奇旱地菊* *Baccharis lejia* Phil. 叶[3]

马克雷旱地菊* *Baccharis macraei* Hook. et Arn. 地上部分(收率:0.0325%)[4]

田基黄 *Grangea maderaspatana* Poir.[5]

皱纹状一枝黄花* *Solidago rugose* Mill. 根(收率:0.067%)[6]

2. 大戟科(Euphorbiaceae)

香巴豆 *Croton aromaticus* L. 根(收率:0.8%)[1]

秘鲁巴豆 *Croton lechleri* Muell. 树皮,树汁[7]

Croton sonderianus Muell. Arg. 根[2]

3. 唇形科(Labiatae)

雷格拉鼠尾草* *Salvia regla* Cav. 地上部分(收率:1.33%)[8]

4. 豆科(Leguminosae)

羽状哈氏豆* *Hardwickia pinnata*[9]

5. 马鞭草科(Verbenaceae)

苦郎树 *Clerodendrum neriifolium* Wall.[10]

【活性及代码】

1. V10Z:杀虫活性。对雌性成虫(豆蚜虫)在剂量为 5ppm/insect 时,24 小时后死亡率为 62%[1]。

2. J3Z:抗菌活性。对枯草杆菌、金黄色葡萄球菌和耻垢分支杆菌呈抗菌活性[11]。

3. J2A:抗真菌活性。对白色念珠菌、须发癣菌和长蠕孢菌呈抗真菌活性[11]。

【参考文献】

1. Bandara B M R, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6):575

2. McChesney J D, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(12):3411

3. Labbe C, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(5):1607

4. Gambaro V, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(2):475

5. Zaman S S, et al. *Indian J Chem, Sect B*, 1991, 30B(11):1054

6. Lu T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(2):451

7. Cai Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(3):755

8. Ortega A, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(4):931

9. Misra R, et al. *Tetrahedron Lett*, 1968, (22):2681

10. *CA* 1990, 112:232525j

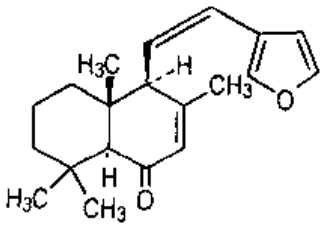
11. McChesney J D, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(6):1625

Hedychenone
姜花烯酮

【索引编号】 3-H0003

【化学名】 1(4*H*)-Naphthalenone, 4-[2-(3-furanyl)ethenyl]-4a, 5, 6, 7, 8, 8a-hexahydro-3, 4a, 8, 8-tetramethyl-[4*S*-[4α(*Z*), 4aα, 8aβ)]-

【结构式】



【CAS】 56324－54－0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_2$；298.43

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 针晶(己烷)，mp135～136℃[1]；柱状结晶(乙醚)，mp133.5～134.5℃，$[\alpha]_D$ +158.9°(c = 1.1，氯仿)[2]。UVλ_{max} nm(ε)：239(35600)，215(sh)[1]。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：1660(α，β－unsaturated ketone)，1500，870，790(furan)。EIMS m/z(rel.int.)：298(M^+，24)，174(100)，146(50)，131(31)，109(19)，91(18)，55(23)，41(43)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

圆瓣姜花 *Hedychium forrestii* Diels 根(收率：0.024%)[3]

草果药 *Hedychium spicatum* Ham.ex Smith 根茎(收率：0.11%)[1]

滇姜花 *Hedychium yunnanense* Gagnep. 根(收率：0.12%)[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 8.99μg/mL[3]。

【参考文献】

1. Sharma S C, et al. *Phytochemistry*, 1975, 14(4): 1059

2. 赵庆，等．高等学校化学学报，1995，16(1)：64

3. 赵庆，等．药学学报，1995，30(2)：119

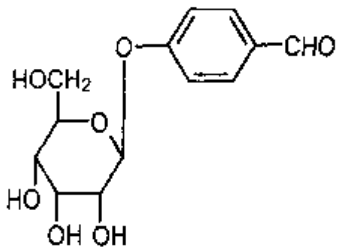
Helicide
豆腐果甙

【索引编号】 3－H0004

【异名】 昆明神衰果素，Helicid，Helicoside

【化学名】 Benzaldehyde，4－(β－D－allopyranosyloxy)－

【结构式】



【CAS】 80154－34－3

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{16}O_7$；284.26

【化学分类】 酚甙 phenolic glycoside；醛 aldehyde

【物理性状】 棱晶(甲醇)，mp199～200℃，$[\alpha]_D$ －27°(c＝3.2，甲醇)[1]，mp188～190℃，$[\alpha]_D^{20}$ －92°(水)[2]。UVλ_{max}(MeOH)nm：268。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450，1675，1665，1605，1580，1510，820。EIMS m/z(rel.int.)：284(M^+，3)，162(100)，145(39)，127(27)，122(75)，85(65)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1．白桂皮科(Canellaceae)

白桂皮 *Canella winterana* L．茎皮[1]

2．山龙眼科(Proteaceae)

倮倮栗果 *Helicia clivicoa* W.W.Smith 种子[3]

萝卜树 *Helicia erratica* Hook.f. 种子[2]，果实[2,4]

焰序山龙眼 *Helicia pyrrhobotrya* Kurz 果实 (收率：0.0057%)[5]

【活性及代码】

1．N2A1：止痛作用。治疗血管性头痛、三叉神经痛[6]。

2．N5B：镇静作用。治疗神经衰弱、神经衰弱综合征[6]。维持中枢神经系统兴奋和抑制的平衡[4]。

3．N11Z：抗惊厥作用[4]。

【参考文献】

1．Kioy D, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(5)：1372

2．Chem W S, et al. *Liebigs Ann Chem*, 1981, (10)：1893

3．赵劲萍，等，天然产物研究与开发，1991，3(3)：7

4．周曦，等．中国药理学报，1987，8(5)：393

5．赵劲萍，等．天然产物研究与开发，1992，4(4)：35

6．宰春和，等．新药与临床，1984，3(3)：105

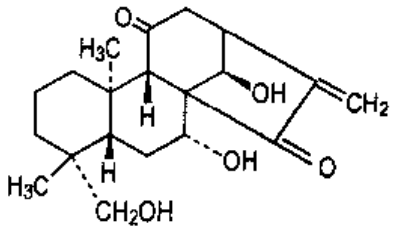
Henryine A
鄂西香茶菜甲素

【索引编号】 3－H0005

【异名】 Henryin A

【化学名】 Kaur－16－ene－11,15－dione,7,14,18－trihydroxy－,(4α,7α,14R)－

【结构式】



【CAS】 95259－29－3

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_5$；348.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色板晶(丙酮,甲醇),mp264～267℃,$[\alpha]_D^{25}$ +30.8°(c=4.5,吡啶)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):230(7817)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3380(OH),3200(associated OH),2938,1727(C═O),1700(五元环酮),1645(双键),1465,1388(甲基),1135,1090,1030,945,778。MS *m/z*:348.1937(M^+),330.1675(M^+-H_2O),319.1695(M^+-CH_2OH),315.1558($M^+-H_2O-CH_3$),312.1676(M^+-2H_2O),299.1574($M^+-H_2O-CH_2OH$),281.1488($M^+-2H_2O-CH_2OH$),257,253,243,239,229,227,225,217,211,209,203,201,196,194,151,137,123,109,81,55。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

鄂西香茶菜 *Rabdosia henryi*(Hemsl.) Hara 叶(收率:0.12%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z:明显的细胞毒作用。在1μg/mL时,对HeLa细胞的抑制率为77.5%[1]。

2. J3Z:抗菌活性。对金黄色葡萄球菌的MIC为31.25μg/mL,对白色念珠菌和枯草杆菌的MIC均为15.625μg/mL[1]。

【参考文献】

1. 王兆全,等. 植物学报,1984,26(6):634

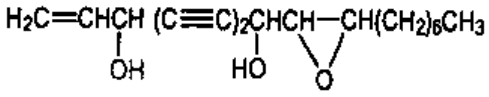
Heptadeca－1－ene－9,10－epoxy－4,6－diyne－3,8－diol
十七碳－1－烯－9,10－环氧－4,6－二炔－3,8－二醇

【索引编号】 3－H0006

【异名】 PQ－2

【化学名】 7－Octene－2,4－diyne－1,6－diol,1－(3－heptyloxiranyl)－

【结构式】



【CAS】 133921－58－1

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{24}O_3$；276.38

【化学分类】 炔 acetylene

【物理性状】 油状物，$[\alpha]_D$ + 86.9°(c = 0.64，甲醇)。HRMS m/z：276.1697(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

西洋参 *Panax quinquefolium* L. 根(收率：0.00067%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 L1210 呈强的细胞毒活性。在 0.5～1.0μg/mL 浓度时，完全抑制 L1210 细胞的生长[1]。

【专利状况】

药品专利：Fujimoto Y, et al. JP 0418046(1992, 5pp)[2]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(2): 521

2. *CA* 1992, 116: P255462h

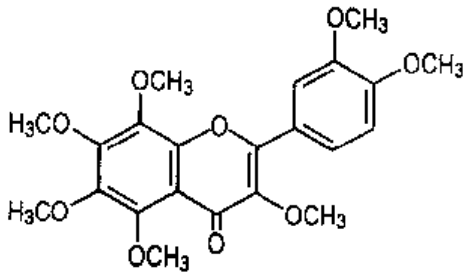
3, 3′, 4′, 5, 6, 7, 8－Heptamethoxyflavone
3, 3′, 4′, 5, 6, 7, 8－七甲氧基黄酮

【索引编号】 3－H0007

【异名】 HEPTA

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 2－(3, 4－dimethoxyphenyl)－3, 5, 6, 7, 8－pentamethoxy－

【结构式】



【CAS】 1178－24－1

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{24}O_9$；432.43

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 淡黄色针晶(甲醇)，mp128.5～130℃。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：252(3.96)，269(sh, 3.87)，342(3.94)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：1625，1600，1530。MS m/z：432(M^+，59.0)，417(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

酸橙 *Citrus aurantium* L. 果皮[2]

Citrus hassaku Hort. ex Tanaka 果皮(收率:0.00017%)[1]

【活性及代码】

1. K6Z: 对小鼠髓性白血病细胞(M1)有较高的诱导分化活性。浓度为 50μM、5μM 时,其生长率分别为 44% 和 71%。吞噬细胞活性分别>25% 和>10%[3]。

2. J5Z: 抗脊髓灰质炎病毒。其最大非中毒剂量(MNTD)为 50μg/mL,在此剂量下的病毒毒力减小因子(RF_{MNTD})为 10^4[4]。

3. R6A: 抑制组胺释放。对抗原和 TPA 诱导的组胺释放有抑制作用。其 IC_{50}分别为 25μM 和 42μM[5]。

4. C1C1: 正心肌力作用。对豚鼠乳头状肌有增强心肌收缩力的作用,在 3×10^{-6}~3×10^{-3}M 浓度时的 pD_2(half-maximal effective concentration)值为 4.33±0.08[6]。

【参考文献】

1. Machida K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(4): 192

2. *CA* 1996, 104: 101945h

3. Sugiyama S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4): 714

4. De Meyer N, et al. *J Med Chem*, 1991, 34(2): 736

5. Middleton E J, et al. *Planta Med*, 1987, 53(4): 325

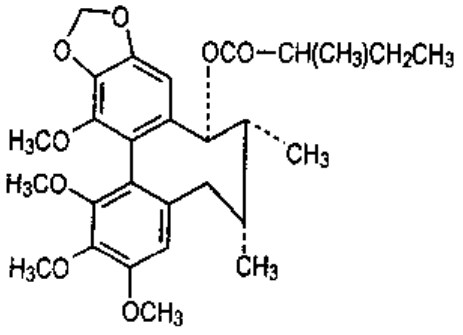
6. Itoigawa M, et al. *Biol Pharm Bull*, 1994, 17(11): 1519

Heteroclitin A
异味南五味子素 A*

【索引编号】 3-H0008

【化学名】 Butanoic acid, 2-methyl-5, 6, 7, 8-tetrahydro-1, 2, 3, 13-tetramethoxy-6, 7-dimethylbenzo[3, 4]cycloocta[1, 2-f][1, 3]benzodioxol-8-yl ester, stereoisomer

【结构式】



【CAS】 140369-75-1

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{36}O_8$; 500.59

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$ + 29.2°(c = 0.66，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：218 (30900)，254(7600)，278(2600)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1725(ester C═O)，1615，1590，1455 (Ar)。EIMS m/z：500(M^+，100)，398([M − $C_5H_{10}O_2$]$^+$，52)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

异味南五味子* *Kadsura heteroclita* (Roxb.) Craib. 茎[1]

【活性及代码】

V11Z：抑制脂质过氧化作用。抑制 Fe^{2+} − VC 引起的脂质过氧化。对于 CCl_4 − NADPH 和 ADP − NADPH 诱导的脂质过氧化，本品显著降低大鼠肝匀浆中硫代巴比土酸反应物(TBA − RS)水平[2]。

【参考文献】

1. Chen D F, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2): 629

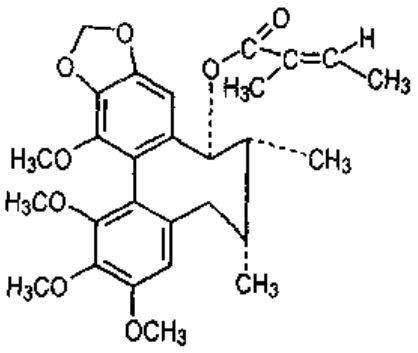
2. Yang X W, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(6): 1510

Heteroclitin C
异味南五味子素 C*

【索引编号】 3 − H0009

【化学名】 2 − Butenoic acid, 2 − methyl − 5, 6, 7, 8 − tetrahydro − 1, 2, 3, 13 − tetra − methoxy − 6, 7 − dimethylbenzo[3, 4]cycloocta[1, 2 − f][1, 3] − benzodioxol − 8 − yl ester, stereoisomer

【结构式】



【CAS】 140460 − 42 − 0

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{34}O_8$；498.57

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$ − 12.0°(c = 3.61，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：218 (39700)，254 (8200)，278 (2400)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：1710 (conjugated ester, C═O)，1620，1600(arom.)。EIMS m/z：498(M^+，100)，398(55)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

异味南五味子* *Kadsura heteroclita*(Roxb.) Craib. 茎[1]

【活性及代码】

V11Z：抑制脂质过氧化作用。本品 200μM 时，对 ADP－NADPH 诱导的大鼠肝匀浆脂质过氧化有抑制作用[2]。

【参考文献】

1. Chen D F, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2):629

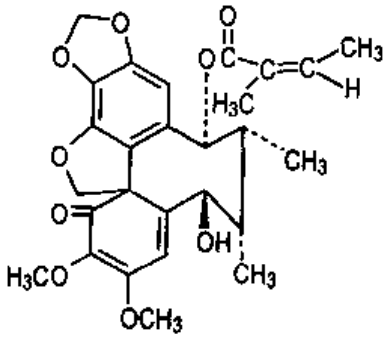
2. Yang X W, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(6):1510

Heteroclitin E
异味南五味子素 E*

【索引编号】 3－H0010

【化学名】 2－Butenoic acid, 2－methyl－5, 6, 7, 8－tetrahydro－5－hydroxy－2, 3－dimethoxy－6, 7－dimethyl－1－oxo－1*H*, 14*H*－benzo[1, 8]cycloocta[1, 2, 3－cd][1, 3]dioxolo[4, 5－g]benzofuran－8－ylester, [5*R*－[5α, 6β, 7β, 8β(*Z*), 14a*S**]]－

【结构式】



【CAS】 140369－77－3

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{30}O_9$；498.53

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D$－38.0°(c＝0.79, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：219(42100), 279(2600), 329(3400)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1715(conjugated ester, C═O))，1655(conjugated ester, C═O)，1625, 1620, 1615(Ar)。EIMS *m/z*：498(M^+, 100), 398(51)。CD。^{1}*H*NMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

异味南五味子* *Kadsura heteroclita*(Roxb.) Craib. 茎[1]

【活性及代码】

V11Z：抑制脂质过氧化作用。本品 200μM 时，对于由 CCl_4－NADPH 和 ADP－

NADPH 诱导的脂质过氧化有抑制作用。降低大鼠肝匀浆中的硫代巴比土酸反应物(TBA－RS)水平[2]。

【参考文献】

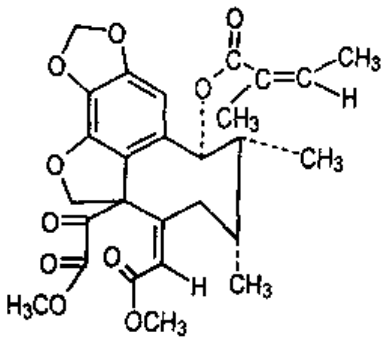
1. Chen D F, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2): 629
2. Yang X W, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(6): 1510

Heteroclitin F
异味南五味子素 F*

【索引编号】 3－H0011

【化学名】 2*H*－Cycloocta[cd][1, 3]dioxolo[4, 5－g]benzofuran－2a(3*H*)acetic acid, 4, 5, 6, 7－tetrahydro－3－(2－methoxy－2－oxoethylidene)－5, 6－dimethyl－7－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－α－oxo－, methyl ester

【结构式】



【CAS】 144049－67－2

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{30}O_{10}$; 514.53

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色粉末, $[\alpha]_D^{25}$ +261.2°(c=0.33, 甲醇)。UV λ_{max}(MeOH)nm(ε): 216 (35800)。IR ν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1740(C=O), 1718(conjugated ester, C=O), 1650, 1620 (arom.)。EIMS *m/z*: 514(M^+), 427[$M-C_3H_3O_3$]$^+$, 414, 327。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

异味南五味子* *Kadsura heteroclita*(Roxb.) Craib. 茎[1]

【活性及代码】

V11Z: 抑制脂质过氧化作用。本品浓度 2×10^{-4}M 时, 对于由 CCl_4－NADPH 诱导的大鼠肝匀浆的脂质过氧化能显著降低硫代巴比土酸反应物(TBA－RS)水平, $P<0.05$[1]。

【参考文献】

1. Yang X W, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(6): 1510

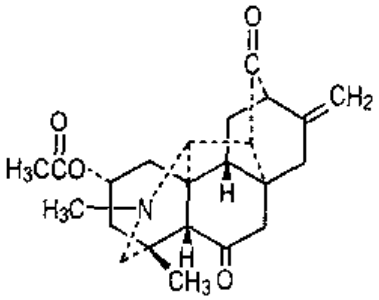
Heterophylloidine
异叶乌头洛定*

【索引编号】 3-H0012

【异名】 异叶乌定，潘尼古亭，Panicutine

【化学名】 6,21-Secohetisan-6,13-dione,2-(acetyloxy)-21-methyl-(2α)-

【结构式】



【CAS】 78174-97-7

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{29}NO_4$；383.49

【化学分类】 萜类生物碱 terpenoidal alkaloid

【物理性状】 结晶(乙醚-戊烷)，mp160～165℃[1]，$[\alpha]_D^{24}$ -82.0°(c=1.5，氯仿)[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：300(2.35)[1]。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：1730 和 1250(acetate)，1720 和 1695(cyclohexanone)，1640(double bond)[2]。MS m/z：383(M^+)，368，355，340，324(M^+ - CH_3COO)，296，282，224，217，173，112，91，70，55，28，18。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

毛茛科(Ranunculaceae)

紫乌头 *Aconitum episcopale* Lévl. 全草(收率：0.01%)[4]

异叶乌头 *Aconitum heterophylloides* Stapf 根[2]

圆锥乌头 *Aconitum paniculatum* Lam.ssp.*paniculatum* 地下部分，种子[1,5]

裸露翠雀花 *Delphinium denudatum* Wall. 根[6]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。对下列真菌的 MIC(μg/mL)为：波氏霉样真菌 75、黑曲霉 125、表皮癣菌 200、糙皮侧耳菌 125[6]。

【参考文献】

1. Katz A, et al. *Helv Chim Acta*, 1982, 65(1):286
2. Pelletier S W, et al. *Tetrahedron Lett*, 1981, 22(4):313
3. 王锋鹏，等．有机化学，1986，(1)：19
4. 丁立生，等．天然产物研究与开发，1991，3(4)：19
5. *CA* 1987, 107:194956n
6. Atta-ur-Rahman, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(5):472

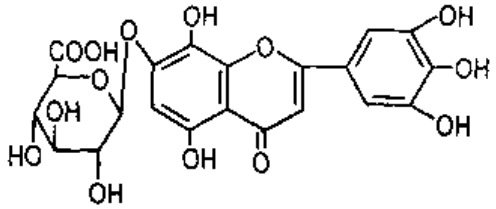
5,7,8,3′,4′,5′ - Hexahydroxyflavone - 7 - *O* - *β* - *D* - glucuronide
5,7,8,3′,4′,5′ - 六羟基黄酮 - 7 - *O* - *β* - *D* - 葡萄糖酸甙

【索引编号】 3 - H0013

【异名】 8 - Hydroxytricetin 7 - glucuronide

【化学名】 *β* - *D* - Glucopyranosiduronic acid, 5, 8 - dihyroxy - 4 - oxo - 2 - (3, 4, 5 - trihydroxyphenyl) - 4*H* - 1 - benzopyran - 7 - yl

【结构式】



【CAS】 119262 - 69 - 0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{18}O_{14}$; 494.36

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色针晶(甲醇 - 水), mp > 300℃。 UVλ_{max}(MeOH)nm: 252(sh), 275, 315(sh), 348。 EIMS *m/z*(rel.int.): 318(71), 169(16), 150(8)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

玄参科(Scrophulariaceae)

野甘草 *Scoparia dulcis* L. 全植物(收率: 0.0019%)[1]

【活性及代码】

E19: 对牛肝中的 *β* - 葡萄糖醛酸酶呈温和的抑制活性, IC_{50}为 18μM[1]。

【参考文献】

1. Kawasaki M, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(11): 3709

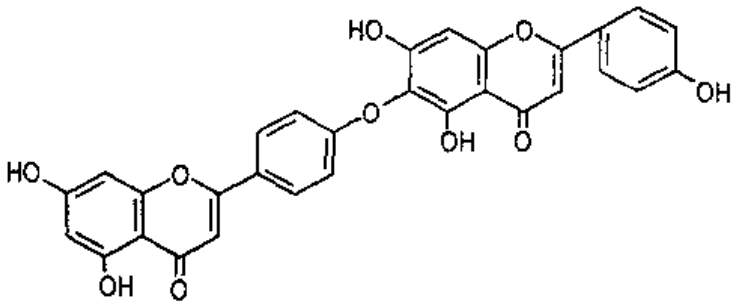
Hinokiflavone
桧黄素

【索引编号】 3 - H0014

【异名】 扁柏双黄酮

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 6 - [4 - (5, 7 - dihydroxy - 4 - oxo - 4*H* - 1 - benzopyran - 2 - yl)phenoxy] - 5, 7 - dihydroxy - 2 - (4 - hydroxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 19202－36－9

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{18}O_{10}$；538.46

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色固体，mp353～355℃（分解）[1]，$[\alpha]_D^{25}$ －6°（c＝4.8，吡啶）。UVλ_{max} (MeOH)nm：257，269(sh)，353。IRν_{max} cm^{-1}：3400(OH)，1655 和 1650(carbonyl)[2]。MS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1．漆树科(Anacardiaceae)

Rhus mysurensis 叶[4]

野漆 *Rhus succedanea* L. 核果[5]

2．柏科(Cupressaceae)

日本扁柏 *Chamaecyparis obtusa* (Sieb.et Zucc.) Endl. 叶[1]

柏木 *Cupressus funebris* Endl. 叶[6]

欧洲刺柏 *Juniperus communis* L. 果实[7]。

3．罗汉松科(Podocarpaceae)

罗汉松 *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) D.Don 叶[8]

4．卷柏科(Selaginellaceae)

细牙齿卷柏* *Selaginella denticulata*[9]

欧洲卷柏 *Selaginella selaginoides* (L.) Link[10]

还魂草 *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring[3]

【活性及代码】

1．K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 2.0μg/mL[5]。

2．J5Z：抗病毒活性。在 Raji 细胞中抑制 EB 病毒基因的表达[8]。

3．B1A：抑制促凝血活性。IC_{50}为 0.068μM[11]。

【专利状况】

药品专利：Kozuka M, et al. JP 01221314(1989, 5pp)[8]

【参考文献】

1．Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London：Chapman & Hall, 1982, H－00972

2．Chen F C, et al. *Phytochemistry*, 1974, 13(1)：276

3．CA 1995, 122：235313f

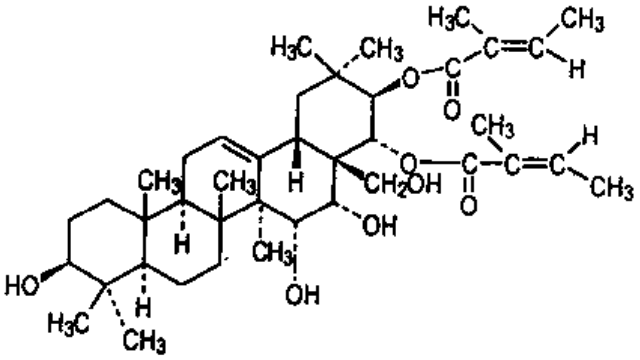
4. Arya R, et al. *J Indian Chem Soc*, 1989, 66(1): 68
5. Lin Y M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(2): 166
6. Gadek P A, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(9): 2551
7. *CA* 1996, 125: 270538s
8. *CA* 1990, 113: P46254r
9. *CA* 1994, 121: 53965s
10. *CA* 1994, 121: 31161z
11. Lale A, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(3): 273

Hippocaesculin
欧马栗素*

【索引编号】 3－H0015

【化学名】 Olean－12－ene－3, 15, 16, 21, 28－hexol 21, 22－bis(2－methyl－2－butenoate), (3β, 15α, 16α, 21β, 22α)－

【结构式】



【CAS】 105661－18－5

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{62}O_8$; 670.93

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色针晶, mp254～256℃, $[\alpha]_D$ + 25°(c = 0.53, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400(OH), 1690, 1640, 1260。MS m/z: 670 $[M]^+$, 652 $[M^+ - H_2O]$(634), 570(470), 462, 444, 362(262), 344(244), 207, 189, 83。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

七叶树科(Hippocastanaceae)

欧洲七叶树(欧马栗) *Aesculus hippocastanum* L. 果实(收率: 0.00031%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 9KB 细胞的 ED_{50}为 3.6μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Konoshima T, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(4): 650

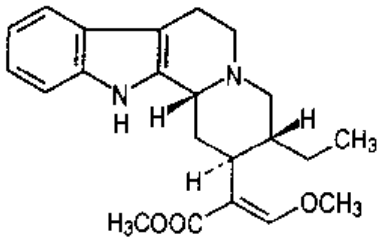
Hirsutine
毛帽柱木碱

【索引编号】 3－H0016

【异名】 毛钩藤碱，硬毛帽柱木碱，赫苏亭，17，18－Seco－3β－yohimban－16－carboxylic acid，16，17－didehydro－17－methoxy－，methyl ester，(E)－

【化学名】 Corynan－16－carboxylic acid，16，17－didehydro－17－methoxy－，methyl ester，(3β，16E)－

【结构式】



【CAS】 7729－23－9

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{28}N_2O_3$；368.48

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 结晶，mp102～104℃(无水乙醚)，$[\alpha]_D^{30}$ +66.5°(c=0.75，氯仿)。UVλ_{max} (MeOH) cm^{-1}：225.5(4.57)，284(sh，3.84)，290.5(3.78)。IRν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}：3460(NH)，1700，1640。MS m/z：368(M^+，50)，184(100)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

毛帽柱木 *Mitragyna hirsuta* 叶[3]

托叶帽柱木 *Mitragyna stipulosa* 叶[4]

毛钩藤 *Uncaria hirsuta* Havil.[5]

钩藤 *Uncaria rhynchophylla* Miq.Jackson 根，茎[1]

华钩藤 *Uncaria sinensis*(Oliv.) Havil.[6]

【活性及代码】

1．C1D2：钙通道阻滞作用。对麻醉大鼠和狗有降压作用和血管扩张作用，对麻醉狗后肢动脉和脑动脉的扩张作用与罂粟碱相当[6]。

2．C1B：抗心律失常作用。对乌头碱诱导的小鼠心律失常和苦毒毛旋花子甙诱导的豚鼠心律失常都有对抗作用，其作用与萝芙木碱相同[7]。

3．N5B：有中等程度的中枢神经抑制作用[6]。

4．A16：能保护小鼠胃免受侵蚀[7]。

5．Tox：小鼠 LD_{50}为静脉注射 35mg/kg，腹腔注射 110mg/kg[7]。

【参考文献】

1．Haginiwa J，et al．药学杂志(日)，1973，93(4)：448

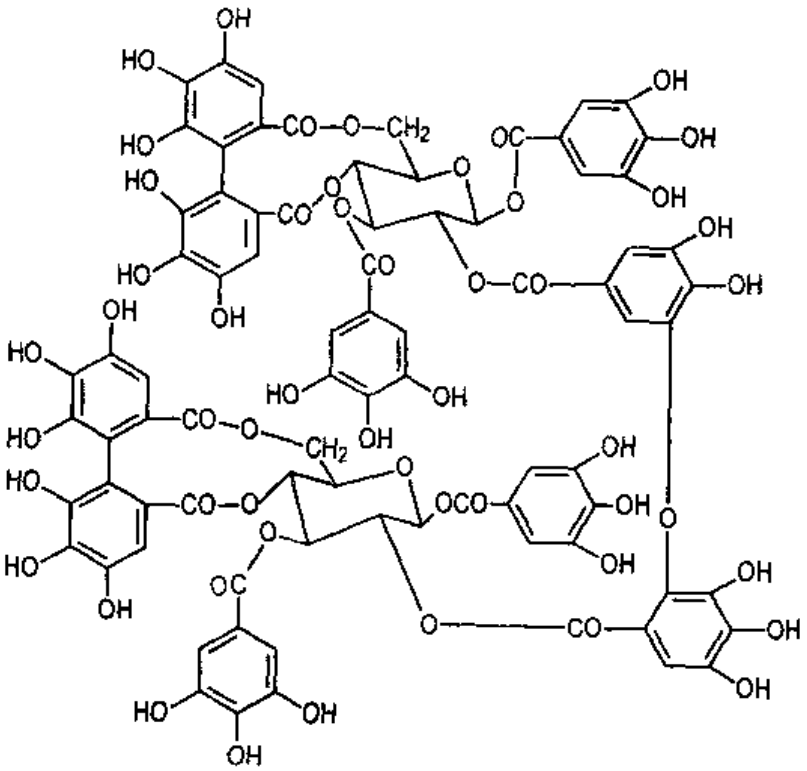
2. Kohda H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(2): 352
3. Shellard E J, et al. *J Pharm Pharmacol*, 1966, 18(8): 553
4. *CA* 1986, 104: 203889k
5. 秦永祺. 药学通报, 1982, 17(12): 47
6. Yano S, et al. *Planta Med*, 1991, 57(5): 403
7. Ozaki Y, et al. 日本药理学杂志, 1989, 94(1): 17

Hirtellin A
被微粗硬毛红砂素 A*

【索引编号】 3－H0017

【化学名】 β－*D*－Glucopyranose, cyclic 4, 6－(4, 4′, 5, 5′, 6, 6′－hexahydroxy[1, 1′－biphenyl]－2, 2′－dicarboxylate)2－[2－(5－carboxy－2, 3－dihydroxyphenoxy)－3, 4, 5－trihydroxybenzoate]1, 3－bis(3, 4, 5－trihydroxybenzoate), 1－ester with β－*D*－glucopyranose cyclic 4, 6－(4, 4′, 5, 5′, 6, 6′－hexahydroxy[1, 1′－biphenyl]－2, 2′－dicarboxylate)2, 3－bis(3, 4, 5－trihydroxybenzoate), [2(*S*), 4(*S*)]－

【结构式】



【CAS】 140187－43－5

【分子式及分子量】 $C_{82}H_{58}O_{52}$; 1875.31

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末, $[\alpha]_D$ + 82°(c = 1.0, 甲醇)。UVλ_{max}(*MeOH*) nm (lg ε): 219 (5.17), 277 (4.84)。FABMS *m/z*: 1897 (M + Na)$^+$。CD。^{1}HNMR。

^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

柽柳科(Tamaricaceae)

被微粗硬毛红砂* *Reaumuria hirtella* Jaub.et Sp. 叶(收率:0.17%)[1]

巴基斯坦柽柳* *Tamarix pakistanica* Qaiser 花(收率:0.0325%)[1]

【活性及代码】

K6Z:抗肿瘤活性。对荷 S-180 小鼠呈抗肿瘤活性。剂量 10mg/kg,延命率为 150.0%[2]。

【参考文献】

1. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(11):2849

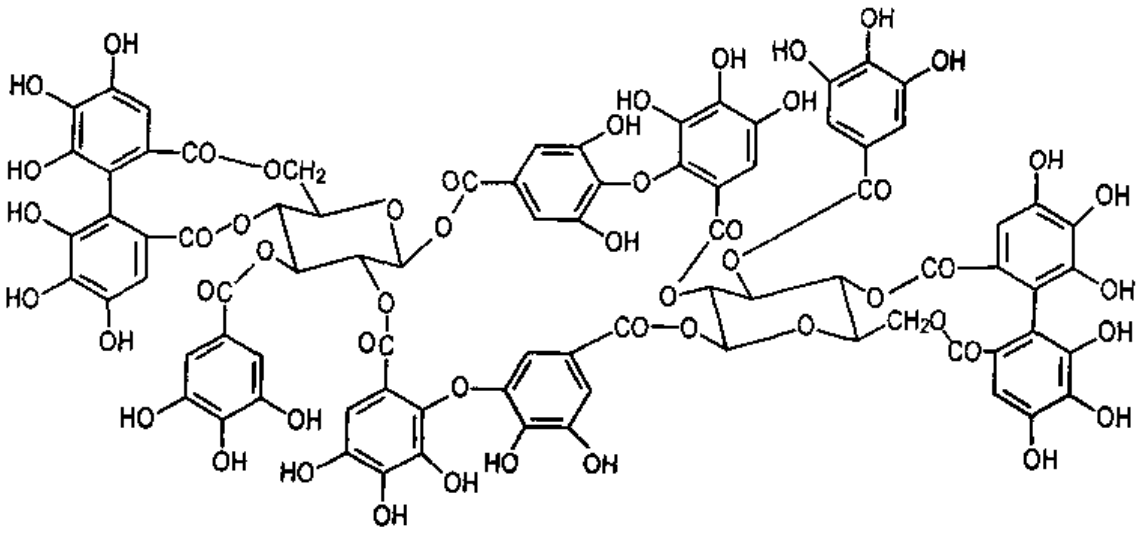
2. Miyamoto K, et al. *Biol Pharm Bull*, 1993, 16(4):379

Hirtellin C
被微粗硬毛红砂素 C*

【索引编号】 3-H0018

【化学名】 β-D-Glucopyranose, cyclic 4,6-(4,4′,5,5′,6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate)2-[2-(5-carboxy-2,3-dihydroxyphenoxy)-3,4,5-trihydroxybenzoate]1-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-3,5-dihydroxybenzoate]3-(3,4,5-trihydroxybenzoate), cyclic2→1:4→2-ester with β-D-glucopyranose cyclic 4,6-(4,4′,5,5′,6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate)3-(3,4,5-trihydroxybenzoate), [1(S),4(S)]-

【结构式】



【CAS】 144860-80-0

【分子式及分子量】 $C_{82}H_{56}O_{52}$; 1873.30

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ +45°(c=1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：224(5.18)，275(4.94)。FABMS m/z：1895$(M+Na)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

柽柳科(Tamaricaceae)

被微粗硬毛红砂* *Reaumuria hirtella* Jaub.et Sp. 叶(收率：0.096%)[1]

巴基斯坦柽柳* *Tamarix pakistanica* Qaiser 花(收率：0.086%)[2]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对荷 S－180 小鼠呈肿瘤活性。剂量 10mg/kg，延命率为 154.0%[3]。

【参考文献】

1. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4): 672

2. Yoshida T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1): 197

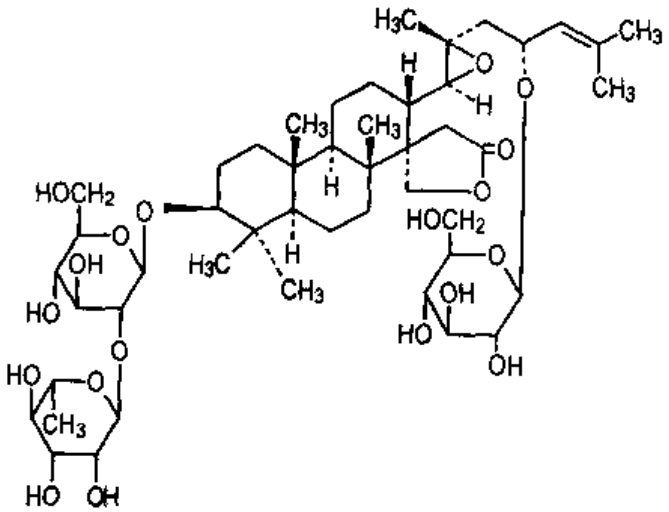
3. Miyamoto K, et al. *Biol Pharm Bull*, 1993, 16(4): 379

Hoduloside Ⅰ
北拐枣甙 Ⅰ*

【索引编号】 3－H0019

【化学名】 16,17－Secodammar－24－en－16－oic acid, 3－[[2－*O*－(6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl)－β－*D*－glucopyranosyl]oxy]－17,20－epoxy－30－hydroxy－23－(β－*D*－glucopyranosyl)－, γ－lactone, (3β,17*S*,23*R*)－

【结构式】



【CAS】 146446－90－1

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{19}$；959.13

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，mp184～186℃，$[\alpha]_D^{22}$ －19.5°(c=4.9，甲醇)。FABMS m/z：957$[M-H]^-$，811$[M-rha-H]^-$，795$[M-glc-H]^-$，649$[M-glc-rha-H]^-$，487

[aglycon－H]⁻。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 叶[1]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味活性。本品的水溶液在1mM浓度时，能抑制0.1～0.2M蔗糖的甜味[1]。

【参考文献】

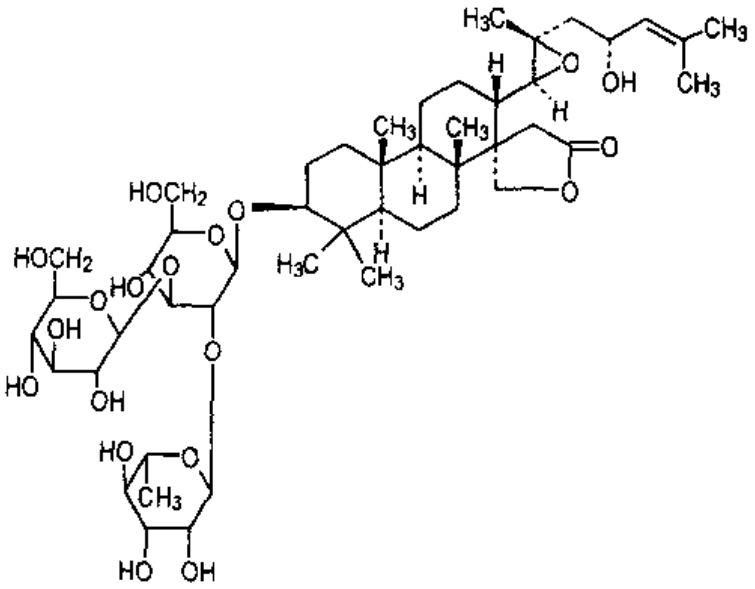
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2287

Hoduloside Ⅱ
北拐枣甙 Ⅱ*

【索引编号】 3－H0020

【化学名】 16, 17－Secodammar－24－en－16－oic acid, 3－[(*O*－6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－*β*－*D*－glucopyranosyl) oxy]－17, 20－epoxy－23, 30－dihydroxy－, γ－lactone, (3*β*, 17*S*, 23*R*)－

【结构式】



【CAS】 146469－98－9

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{19}$；959.13

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，mp188～190℃，$[\alpha]_D^{22}$ －14.6°(c＝1.9，甲醇)。FABMS *m/z*：957[M－H]⁻，811[M－rha－H]⁻，795[M－glc－H]⁻，649[M－glc－rha－H]⁻，487[aglycon－H]⁻。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 叶(收率:0.0024%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 抗甜味活性。本品的水溶液在 1mM 浓度时,能抑制 0.1M 蔗糖的甜味[1]。

【参考文献】

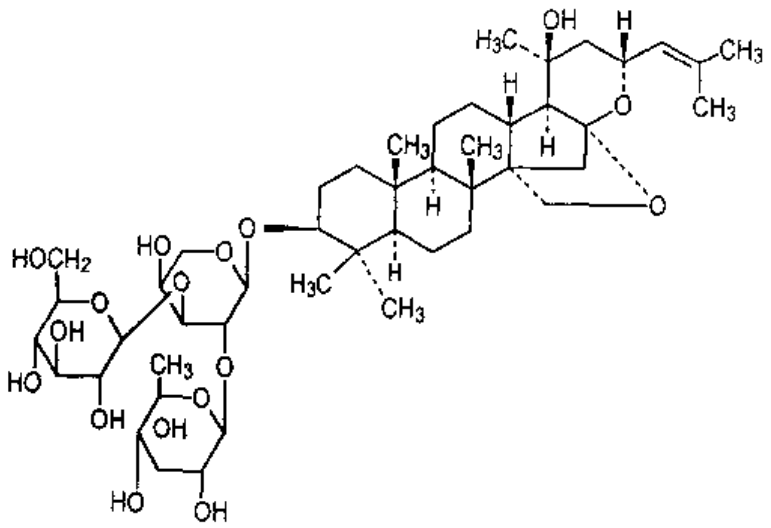
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9):2287

Hoduloside Ⅲ
北拐枣甙 Ⅲ*

【索引编号】 3-H0021

【化学名】 α-*L*-Arabinopyranoside, (3β, 16β, 23*R*)-16, 23:16, 30-diepoxy-20-hydroxydammar-24-en-3-yl *O*-6-deoxy-β-*D*-glucopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-glucopyranosyl-(1→3)]-

【结构式】



【CAS】 146503-30-2

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{76}O_{17}$; 913.11

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp297~299℃, $[\alpha]_D^{22}$ -36.9°(c=1.0, 吡啶)。FABMS *m/z*:911[M-H]$^-$, 749[M-glc-H]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 叶[1]

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 果实(收率:0.0012%)[2]

【活性及代码】

V9Z: 抗甜味活性。本品的水溶液在 1mM 浓度时,能抑制 0.1M 蔗糖的甜味[1]。

【参考文献】

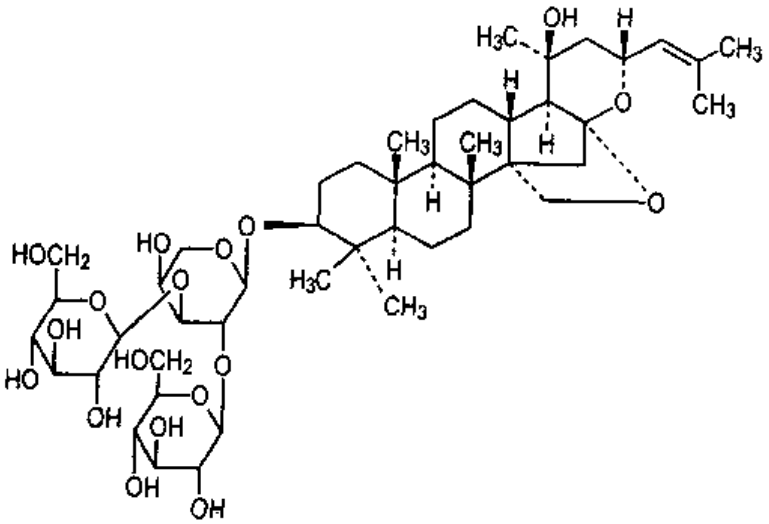
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2287
2. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(9): 1736

Hoduloside Ⅳ
北拐枣甙 Ⅳ *

【索引编号】 3－H0022

【化学名】 α－*L*－Arabinopyranoside, (3β, 16β, 23*R*)－16, 23：16, 30－diepoxy－20－hydroxydammar－24－en－3－yl *O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－

【结构式】



【CAS】 146445－91－2

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{76}O_{18}$; 929.11

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp246～248℃, $[\alpha]_D^{22}$－12.9°(c＝3.5, 甲醇)。FABMS *m/z*：927[M－H]$^-$, 765[M－glc－H]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 叶(收率：0.0020%)[1]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味活性。本品的水溶液在 1mM 浓度时，能抑制浓度为 0.1M 蔗糖的甜味[1]。

【参考文献】

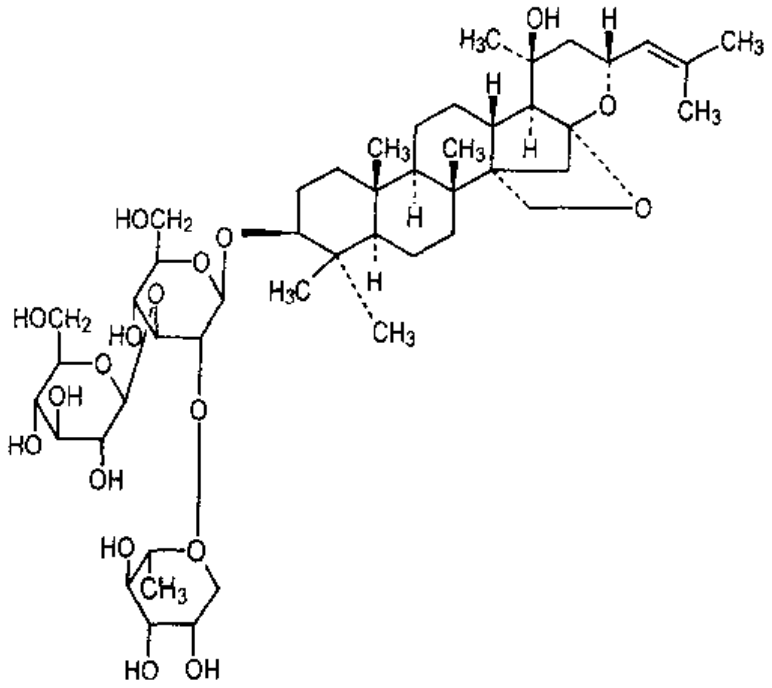
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2287

Hoduloside V
北拐枣甙 V*

【索引编号】 3-H0023

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, (3β, 16β, 23R)-16, 23:16, 30-diepoxy-20-hydroxydammar-24-en-3-yl O-6-deoxy-α-L-mannopyranosyl-(1→2)-O-[β-D-glucopyranosyl-(1→3)]-

【结构式】



【CAS】 146445-92-3

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{18}$; 943.13

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp215~217℃, $[\alpha]_D^{22}$ -31.4°(c=4.3, 甲醇)。FABMS m/z:941[M-H]$^-$, 795[M-rha-H]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 叶(收率:0.0010%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 抗甜味活性。本品的水溶液在1mM浓度时, 能抑制浓度为0.1M蔗糖的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9):2287

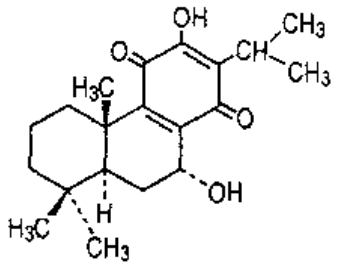
Horminone
荷茗草醌*

【索引编号】 3－H0024

【异名】 7α－羟基罗尔旋覆花醌*，7α－Hydroxyroyleanone，7α－Hydroxiroyleanone

【化学名】 1，4－Phenanthrenedione，4b，5，6，7，8，8a，9，10－octahydro－3，10－dihydroxy－4b，8，8－trimethyl－2－(1－methylethyl)－[4b*S*－(4bα，8aβ，10β)]－

【结构式】



【CAS】 21887－01－4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_4$；332.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid；菲醌 phenanthraquinone

【物理性状】 桔黄色结晶(甲醇)，mp174℃，升华温度 150～160℃/0.0001 torr[1]。mp175～176℃，$[\alpha]_D$－135°(c≈1.6，氯仿)[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：273(4.10)，408(2.99)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3560，3380，2964，2935，2873，1675，1652，1630，1606，1463，1399，1381，1337，1255，1167，1158，1129，1103，1063，1028，960，903。MS *m/z*：332(M)$^+$，330，315，314，(M^+－18)，299(M^+－18－15)，245，231，219，128，115。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 唇形科(Labiatae)

荷茗草* *Horminum pyrenaicum*[3]

泡状鳞翅草* *Lepechinia bullata*(Kunth) Epling 地上部分(收率：0.024%)[4]

孟加拉中雄草 *Meriandra benghalensis*(Roxb.) Benth. 根(收率：0.0187%)[5]

赫雷香茶菜* *Plectranthus hereroensis* Engl. 地上部分(收率：0.00058%)[6]

赫雷香茶菜* *Plectranthus hereroensis* Engl. 根(收率：0.0145%)[7]

狭茎线纹香茶菜* *Rabdosia lophanthoides*(Buch.－Ham.ex D.Don) Hara var.*gerardiana*(Benth.) Hara 叶(收率：0.14%)[6]

西方白鼠尾草* *Salvia candidissima* Vahl subsp.*occidentalis* Hedge 根(收率：0.0028%)[9]

绵毛鼠尾草 *Salvia lanata* Roxb. 全植物(收率：0.04%)[10]

Salvia lavanduloides H.B.K. 根[11]

具密鼠尾草* *Salvia mellifera* Greene 根[12]

Salvia munzii Eplig 根[13]

芜菁叶鼠尾草* *Salvia napifolia* Jacq. Hort. Vindop. 根(收率:0.0044%)[14]

粗穗鼠尾草* *Salvia pachystachys* Trautv. 地上部分(收率:0.026%)[15]

2. 杉科(Taxodiaceae)

台湾杉 *Taiwania cryptomerioides* Hayata 叶(收率:0.0031%)[2]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌活性。对金黄色葡萄球菌和霍乱弧菌的 MIC 都为 7.8μg/mL, 对白色念珠菌和绿脓杆菌的 MIC 都为 250μg/mL[7]。

2. K1Z: 细胞毒活性。抑制小鼠淋巴细胞白血病 P388 细胞的 ED_{50}为 4.6μg/mL[4]。对 HeLa 细胞的 IC_{50}为 13.5μg/mL, 对 Hep-2 细胞的 IC_{50}为 15.8μg/mL[16]。

3. P1Z: 抗锥虫活性。体外在 30μM 浓度时能完全抑制克氏锥虫(*T. cruzi*)的生长[16]。

4. N11Z: 蛙背神经节试验表明,本品抑制神经元 GABA 受体控制的氯离子流(chloride current),且呈浓度依赖关系[17]。

【参考文献】

1. Hensch M, et al. *Helv Chim Acta*, 1975, 58(7): 1921
2. Lin W H, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3): 871
3. *CA* 1964, 61: 13627a
4. Jonathan L T, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(3): 571
5. De la Torre M C, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(11): 3953
6. Batista O, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(2): 571
7. Batista O, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(6): 858
8. Xu Y L, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(11): 3681
9. Ulubelen A, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(10): 3637
10. Mukherjee K S, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(6): 1441
11. Maldonado E, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(5): 1480
12. Moujir L, et al. *Phytother Res*, 1996, 10(2): 172
13. Luis J G, et al. *Tetrahedron*, 1993, 49(28): 6277
14. Ulubelen A, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3): 861
15. Ulubelen A, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(6): 1597
16. Goijman S G, et al. *Experientia*, 1985, 41(5): 646
17. *CA* 1995, 122: 151187e

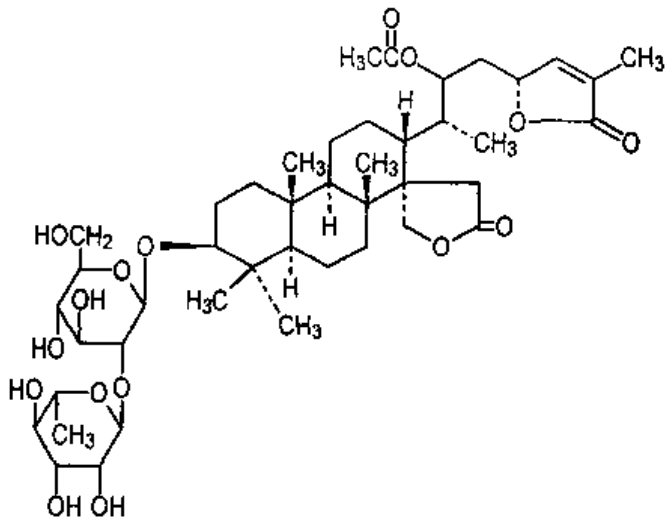
Hovenidulcioside A_1

北枳椇甙 A_1*

【索引编号】 3-H0025

【化学名】 21-Nor-16, 17-secodamar-24-ene-16, 26-dioic acid, 20(acetyloxy)-3-[[2-*O*-(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl)-β-*D*-glucopyranosyl]oxy]-23, 30-dihydroxy-17-methyl- di-γ-lactone, (3β, 17*R*, 20*S*, 23*R*)-

【结构式】



【CAS】 171499-79-9

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{68}O_{16}$; 853.01

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细结晶(水-甲醇), mp183～186℃, $[\alpha]_D^{26}$ -48.5°(c=0.5, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 224(3.8)。 IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3453, 2944, 1765, 1751, 1735, 1602, 1046。HRFABMS m/z: 851.4442 $(M-H)^-$; FABMS m/z: 875 $(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 种子,果实(收率:0.0043%)[1]

【活性及代码】

R6A: 对组胺释放有抑制活性。本品在 10^{-4}M 浓度时,对大鼠腹膜细胞渗出物由化合物 48/80 或钙离子载体 A-23187 所致的组胺释放,其抑制率分别为 29.2±2.9%和 10.1±3.4%[2]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(9): 1736

2. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(3): 532

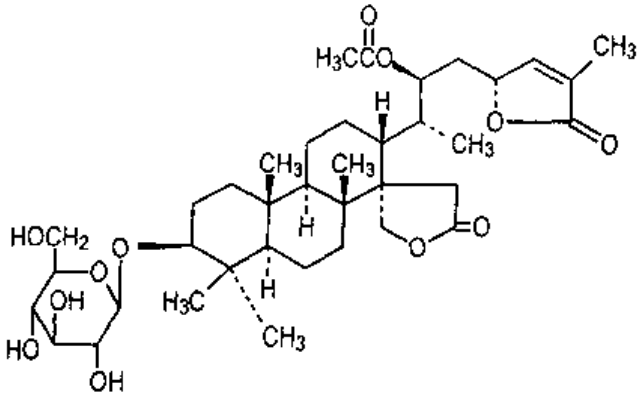
Hovenidulcioside A_2

北枳椇甙 A_2*

【索引编号】 3-H0026

【化学名】 21-Nor-16, 17-secodammar-24-ene-16, 26-dioic acid, 20-(acetyloxy)-3-(β-D-glucopyranosyloxy)-23, 30-dihydroxy-17-methyl-di-γ-lactone (3β, 17R, 20S, 23R)-

【结构式】



【CAS】 171499-80-2

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{58}O_{12}$；706.87

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细结晶(含水甲醇)，mp157～160℃，$[\alpha]_D^{27}$ -14.0°(c=0.1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：234(3.8)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3432，1768，1750，1734，1600，1034。FABMS m/z：729.3832$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 种子，果实(收率：0.0014%)[2]

【活性及代码】

R6A：对组胺释放有抑制活性。本品在10^{-4}M浓度时，对大鼠腹膜细胞渗出物由化合物48/80或钙离子载体A-23187所诱导的组胺释放，其抑制率分别为53.2±1.1%和48.2±2.3%[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(9):1736

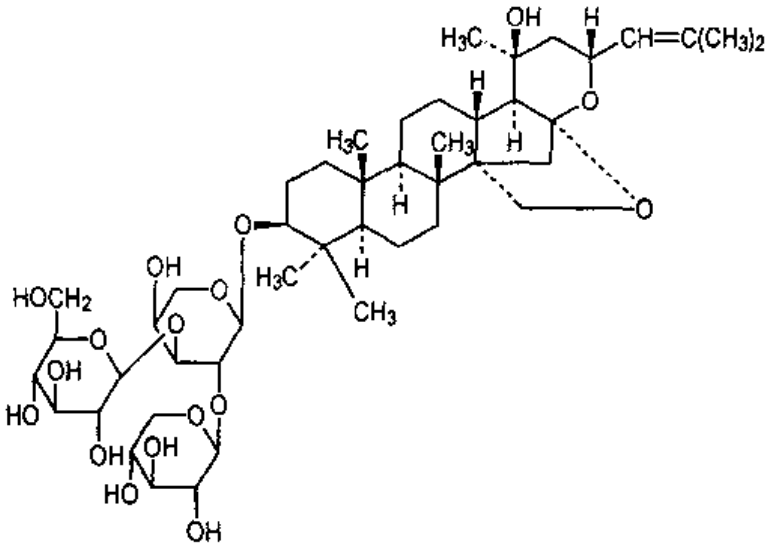
2. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(3):532

Hovenoside I
枳椇甙 I*

【索引编号】 3-H0027

【化学名】 α-*L*-Arabinopyranoside, (3β, 16β, 23*R*)-16, 23:16, 30-*diepoxy*-20-hydroxydammar-24-en-3-yl *O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→3)-O-[β-*D*-xylo-pyranosyl-(1→2)]-

【结构式】



【CAS】 68665－70－3

【分子式及分子量】 $C_{46}H_{74}O_{17}$；899.08

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp272～274℃，$[\alpha]_D$－24.2°(c＝0.50 甲醇)[1]；mp278～280℃，$[\alpha]_D^{22}$－12.1°(c＝1.2，甲醇)[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，1100～1000[1]。FABMS m/z：897$[M-H]^-$。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 根皮(收率：0.0024％)[2]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味活性。本品 1mM 的水溶液能完全抑制 0.1M 的蔗糖溶液的甜味[2]。

【参考文献】

1. Inoue O, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1978(11)：1289

2. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9)：2287.

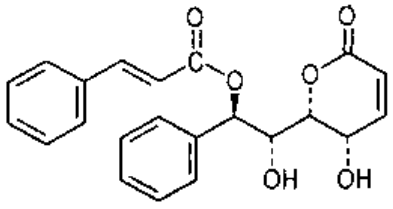
Howiinol A
海南哥纳香醇甲

【索引编号】 3－H0028

【异名】 8－*O*－肉桂酰基哥纳香三醇，8－*O*－Cinnamoyl goniotriol

【化学名】 *D*－*xylo*－Hept－2－enonic acid, 2, 3－dideoxy－7－*C*－phenyl－δ－lactone, 7－[(2*E*)－3－phenyl－2－propenoate], (7*R*)－

【结构式】



【CAS】 190848－69－2

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{20}O_6$；380.90

【化学分类】 δ－内酯 δ－lactone

【物理性状】 白色针晶(氯仿－甲醇)，mp176～178℃，$[\alpha]_D$＋97.6°(c＝0.0865，氯仿)。UVλ_{max}($CDCl_3$)nm(lg ε)：278(4.38)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3528，3425，3349，1707，1680，1627，1278，1122，1008，698。EIS m/z：380(M^+，2)，362([M^+－H_2O]，10)，344(5)，237(45)，233(2)，232(10)，148(98)，147(12)，131(100)，105。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

海南哥纳香 *Goniothalamus howii* Merr. 树皮(收率：0.0112%)[1]

海南哥纳香 *Goniothalamus howii* Merr. 根，茎皮[2]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。体内外试验表明本品对人型肿瘤(小鼠肝癌 H22，Lewis 肺癌，S180 腹水型)都有较明显的抗肿瘤活性，且毒性低[1,2]。

【参考文献】

1. 陈若芸，等．药学学报，1998，33(6)：453

2. Chen H, et al. *Chin Chem Lett*, 1998, 9(10): 889

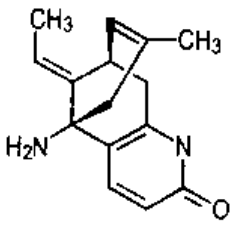
Huperzine A
石杉碱甲

【索引编号】 3－H0029

【异名】 福定碱，双益平，Fordin，Selagine

【化学名】 5，9－Methanocycloocta[b]pyridin－2(1*H*)－one，5－amino－11－ethylidene－5，6，9，10－tetrahydro－7－methyl－，[5*R*－(5α，9β，11*E*)]－

【结构式】



【CAS】 102518-79-6

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{18}N_2O$; 242.32

【化学分类】 生物碱 alkaloid

【物理性状】 结晶(丙醇), mp229~230℃, $[\alpha]_D^{24.5}$ -150.4°(c=0.498, 甲醇)。UVλ_{max} nm(lg ε): 231(4.01), 313(3.89)。IRν_{max} cm^{-1}: 3480(m), 3340(m), 3260(m), 3180(m), 3010(m), 2960(s), 2940(s), 2910(s), 2890(s), 2850(s), 2820(s), 1650(br, s), 1615(s), 1550(s), 1455(s), 1435(sh), 1420(s), 1405(m), 1380(m), 1350(m), 1310(m), 1305(m), 1245(m), 1175(m), 1125(m), 1100(m), 1000(m), 940(s), 845(s), 775(m), 665(s)。HRMS m/z: 242.1426 $(M)^+$, 227.1193 $(M^+ - CH_3)$, 213.1023 $(M^+ - C_2H_5)$, 199.0840 $(M^+ - C_3H_7)$, 187.0845 $(M^+ - C_4H_7)$, 148.0629 $(C_8H_8N_2O)$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石松科(Huperziaceae)

石杉 *Huperzia selago* (L.) Bernh.[2]

蛇足石杉 *Huperzia serrata* (Thunb.) Trev. 全草(收率: 0.011%)[1]

华南马尾杉 *Phlegmariurus fordii* (Baker) Ching[3]

【活性及代码】

1. E14: 为可逆的强效胆碱酯酶抑制剂。作用强于毒扁豆碱、新斯的明[4]和Tacrine[5]。用于重症肌无力, 有效率99%[6]。

2. N6D: 临床试验表明本品有望治疗老年性记忆衰退和早老性痴呆症, 持续时间长, 副作用小[7,8]。

【专利状况】

1. 工艺专利: Xu Z L, et al. CN 1035503(1989, 6pp)[3]

2. 工艺专利: Kozikowski A P, et al. US 4929731(1990, 11pp)[9]

3. 药品专利: Snorrason E. EP 515301(1992, 18pp)[10]

4. 衍生物专利: Yu C, et al. US 5177082(1993, 11pp)[11]

5. 药品专利: Chen G S, et al. CN 1111987(1995, 11pp)[12]

6. 衍生物专利: Zhu D Y, et al. WO 9620176(1996, 37pp)[13]

【参考文献】

1. 刘嘉森, 等. 化学学报, 1986, 44(10): 1035

2. Ayer W A, et al. *Can J Chem*, 1989, 67(10): 1538

3. *CA* 1990, 113: P46266w

4. 严孝方, 等. 中国药理学报, 1987, 8(2): 117

5. 林佳慧, 等. 中国药理学报, 1996, 17(4): 299

6. 程源深, 等. 新药与临床, 1986, 5: 197

7. 唐希灿, 等. 中国药理学报, 1994, 15(2): 107

8. 唐希灿, 等. 中国药理学报, 1996, 17(6): 481

9. *CA* 1990, 113: P231753r

10. *CA* 1993, 118: P116765n

11. *CA* 1993, 119: P28418s

12. *CA* 1996, 124: P270597q

13. *CA* 1996, 125: P196087a

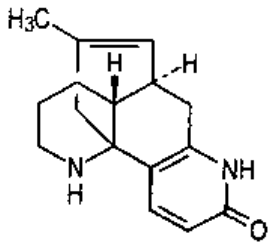
Huperzine B
石杉碱乙

【索引编号】 3－H0030

【异名】 福地明, Fordimine

【化学名】 Lycodin－1(18*H*)－one, 8, 15－didehydro－

【结构式】



【CAS】 103548－82－9

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{20}N_2O$; 256.35

【化学分类】 生物碱 alkaloid

【物理性状】 白色柱晶(无水乙醇－丙酮)[1]。mp270～271℃, $[\alpha]_D^{25}$ －54.2°(c＝0.203, MeOH)。UVλ_{max} nm(lg ε): 231(3.95), 312(3.85)。IRν_{max} cm^{-1}: 3450(m), 3100(m), 3000(s), 2960(s), 2940(s), 2920(s), 2860(s), 2820(s), 1670(s), 1560(m), 1455(s), 1430(s), 1370(m), 1310(m), 1285(m), 1180(m), 1160(m), 1130(s), 1100(m), 920(m), 840(s), 730(s), 660(m), 495(m)。HRMS *m/z*: 256.1558(M^+), 241.1325($M^+ - CH_3$), 227.1202($M^+ - C_2H_5$), 213.1044($M^+ - C_3H_7$), 201.1006($M^+ - C_4H_7$), 199.0859($M^+ - C_4H_9$), 187.6872($M^+ - C_5H_9$), 173.0571($M^+ - C_6H_{11}$)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

石松科(Huperziaceae)

蛇足石杉 *Huperzia serrata*(Thunb.) Trev.(收率: 0.00083%)[3]

华南马尾杉 *Phlegmariurus fordii*(Baker) Ching 全草[4]

【活性及代码】

1. E14: 具有很强的抑制胆碱酯酶活性。其作用比加兰他敏强, 但弱于石杉碱甲、新斯的明和毒扁豆碱[5]。

2. N6D: 能提高学习、记忆效率[3]。

【专利状况】

工艺专利: Yu C, et al. US 5177082(1993, 11pp)[6]

【参考文献】

1. 袁珊琴, 等. 药学学报, 1988, 23(7): 516

2. Liu J S, et al. *Can J Chem*, 1986, 64(4): 837

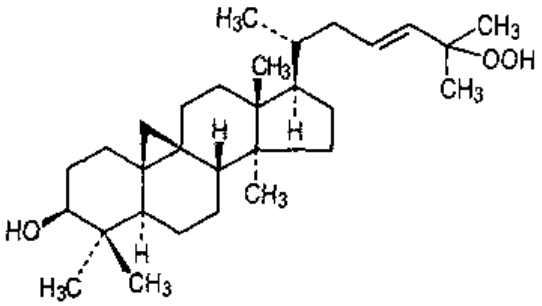
3. 刘嘉森，等．化学学报，1986，44(10)：1035
4. 储滨孟，等．药学学报，1988，23(2)：115
5. 徐泓，等．中国药理学报，1987，8(1)：18
6. *CA* 1993，119：P28418s

25 - Hydroperoxycycloart - 23 - en - 3β - ol
25 - 氢过氧基环木波罗 - 23 - 烯 - 3β - 醇

【索引编号】 3 - H0031

【化学名】 9，19 - Cyclolanost - 23 - en - 3 - ol，25 - hydroperoxy - (3β，23*E*) -

【结构式】



【CAS】 173740 - 54 - 0

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{50}O_3$；458.73

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 白色针晶，mp127～128℃（己烷 - 乙醚）[1]；mp138～139℃（己烷 - 乙酸乙酯）[2]，$[\alpha]_D^{25}$ + 32°（c = 0.43，氯仿）。UVλ_{max}($CHCl_3$)nm(ε)：244(330)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3380，3266，2938，2867，1462，1377，1370。EIMS *m/z*：458(M^+，4)，440(12)，424(29)，409(26)，393，365，342，339，315，297，255，121(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 天南星科(Araceae)

粗黄肉芋* *Xanthosoma robustum* Schott 地上部分(收率：0.0008%)[2]

2. 凤梨科(Bromeliaceae)

下弯花凤梨 *Tillandsia recurvata*(L.)L.(收率：0.0004%)[1]

苔花凤梨 *Tillandsia usneoides* L.[3]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对大肠杆菌、藤黄微球菌和枯草杆菌在薄层层析板上的最小抑制量(μg)分别为 2、2 和 1[2]。

【参考文献】

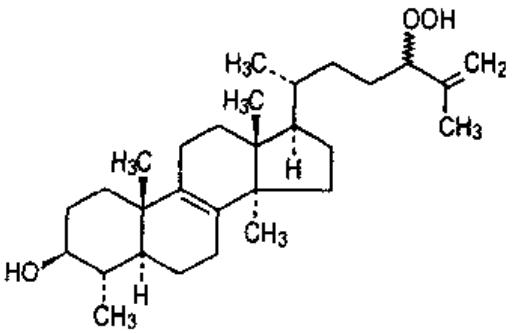
1. Cabrera G M, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(12): 1920
2. Kato T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(4): 1191
3. Cabrera G M, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(4): 343

24 - Hydroperoxy - 4α, 14α - dimethylcholesta - 8, 25 - dien - 3β - ol
24 - 氢过氧基 - 4α, 14α - 二甲基胆甾 - 8, 25 - 二烯 - 3β - 醇

【索引编号】 3 - H0032

【化学名】 Cholesta - 8, 25 - dien - 3 - ol, 24 - hydroperoxy - 4, 14 - dimethyl - (3β, 4α, 5α) -

【结构式】



【CAS】 174284 - 98 - 1

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{48}O_3$; 444.70

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{25}$ + 54° (c = 0.2, 氯仿)。EIMS m/z: 444 (M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

天南星科(Araceae)

粗黄肉芋 *Xanthosoma robustum* Schott 地上部分(收率:0.0011%)[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌活性。对大肠杆菌、藤黄微球菌和枯草杆菌在薄层层析板上生长的最小抑制量(μg)分别为 2、1 和 1。抗菌活性是由于氢过氧基之故[1]。

【参考文献】

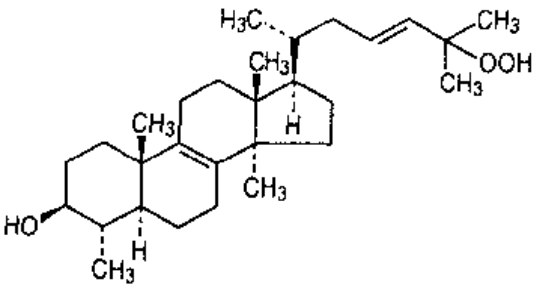
1. Kato T et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(4): 1191

25 - Hydroperoxy - 4α, 14α - dimethylcholesta - 8, 23 - dien - 3β - ol
25 - 氢过氧基 - 4α, 14α - 二甲基胆甾 - 8, 23 - 二烯 - 3β - 醇

【索引编号】 3 - H0033

【化学名】 Cholesta - 8, 23 - dien - 3 - ol, 25 - hydroperoxy - 4, 14 - dimethyl - (3β, 4α, 5α, 23E) -

【结构式】



【CAS】 174284－99－2

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{48}O_3$；444.70

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{25}+54°$(c=0.2，氯仿)。EIMS m/z:444[M]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

天南星科(Araceae)

粗黄肉芋 *Xanthosoma robustum* Schott 地上部分(收率:0.0014%)[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对大肠杆菌、藤黄微球菌和枯草杆菌在薄层层析板上生长的最小抑制量(μg)分别为1、0.5和0.5。抗菌活性是由于氢过氧基之故[1]。

【参考文献】

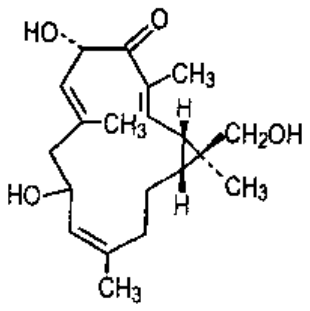
1. Kato T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(4):1191

17－Hydroxyagrostistachin
17－羟基翦股颖素*

【索引编号】 3－H0034

【化学名】 Bicyclo[12.1.0]pentadeca－2,6,10－trien－4－one,5,9－dihydroxy－15－(hydroxymethyl)－3,7,11,15－tetramethyl－(1R^*,2E,5R^*,6E,9R^*,10Z,14S^*,15S^*)－(+)－

【结构式】



【CAS】 114076－70－9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_4$；334.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 树脂状，$[\alpha]_D$ + 167°(c = 0.09，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：271.0(4.01)。IRν_{max}(AgCl)cm^{-1}：3400(OH)，1665(α，β - unsaturated C═O)，1644(C═O)，1625(C═C)，1381，1268，1021。EIMS m/z：316($[M-H_2O]^+$，5)，187(15)，173(19)，149(31)，145(52)，119(29)，107(69)，43(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

霍氏蔺股颖* *Agrostistachys hookeri* Benth. & Hook.f. 枝(收率：0.00014%)[1]

【活性及代码】

KIZ：细胞毒活性。对 P388 淋巴白血病细胞的 ED_{50}为 0.8μg/mL[1]。

【参考文献】

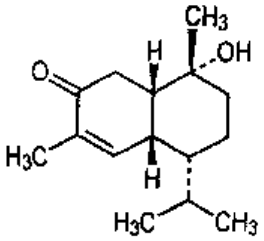
1. Choi Y H, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(1):110

10α - Hydroxyamorphan - 4 - en - 3 - one
10α - 羟基紫穗槐烷 - 4 - 烯 - 3 - 酮*

【索引编号】 3 - H0035

【化学名】 2(1*H*) - Naphthalenone, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a - hexahydro - 8 - hydroxy - 3, 8 - dimethyl - 5 - (1 - methylethyl) - (4aα, 5β, 8β, 8aα) - (-) -

【结构式】



【CAS】 185308 - 74 - 1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{24}O_2$；236.36

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 油状物，$[\alpha]_D^{25}$ - 63°(c = 0.32，氯仿)。IRν_{max}(dry film)cm^{-1}：3325(OH)，2956，1712(C═C，ketone)，1667(C═C)，1464，1369，1255，1192，1147，1045，907。LREIMS m/z：237($[M+1]^+$，43)，236(11)，219(18)，201(3)，193(24)，175(37)，165(14)，147(15)，135(31)，121(18)，109(100)，95(28)，69(48)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杉科(Taxodiaceae)

台湾杉 *Taiwania cryptomerioides* Hayata 全植物[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 A－549、MCF－7 和 HT－29 细胞株的 ED_{50}(μg/mL)依次为 8.78、12.89 和 7.85。海虾试验的 LC_{50}为 54.4μg/mL。对黄热病蚊幼虫(YFM)的 LC_{50}为 200μg/mL[1]。

【参考文献】

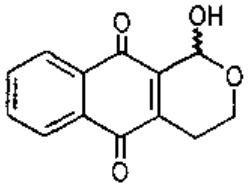
1. He K, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(1):38

1－Hydroxybenzoisochromanquinone
1－羟基苯并异二氢吡喃醌

【索引编号】 3－H0036

【化学名】 1*H*－Naphtho[2,3－c]pyran－5,10－dione,3,4－dihydro－1－hydroxy－

【结构式】



【CAS】 161873－52－5

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{10}O_4$；230.22

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 $[\alpha]_D^{20}$ + 12.54°(c = 1.037, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm：211, 245, 261(sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450, 1660, 1595。EIMS *m/z*(rel.int.)：230(10), 212(70), 201(15), 184(100), 173(15), 156(35), 128(85), 115(24), 104(32), 76(45)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

弯垂九节* *Psychotria camponutans* (Dwyer & Hayden) Hammel 茎，根(收率：0.01%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50}为 7.32μg/mL，对 KB 细胞的 LC_{50}为 1.86μg/mL[1]。

2. P1D：抗疟活性。对氯喹耐药的恶性疟原虫的 IC_{50}为 2.66μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Solis P N, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1):62

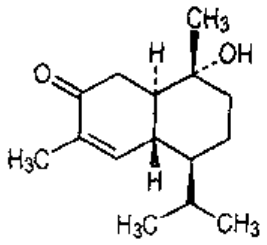
10α - Hydroxycadinan - 4 - en - 3 - one
10α - 羟基杜松烷 - 4 - 烯 - 3 - 酮*

【索引编号】 3 - H0037

【异名】 Cadinane - 3 - ene - 9α - ol - 2 - one, 2 - Oxo - α - cadinol

【化学名】 2(1*H*) - Naphthalenone, 4a - 5, 6, 7, 8, 8a - hexahydro - 8 - hydroxy - 3, 8 - dimethyl - 5 - (1 - methylethyl) - [4a*R* - (4aα, 5α, 8β, 8aβ)] -

【结构式】



【CAS】 20085 - 91 - 0

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{24}O_2$; 236.36

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色片状物(正己烷), mp111 ~ 111.5℃, $[\alpha]_D^{21.5}$ - 123.2°(c = 1.16, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 239(3.95)。IRν_{max} cm^{-1}: 3530 (—OH), 1385 和 1375 (isopropyl), 1680 和 1665(α, β - unsaturated ketone), 1410(α - hydrogen of ketone), 1650 和 842[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

杉科(Taxodiaceae)

台湾杉 *Taiwania cryptomerioides* Hayata 木质[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 A - 549、MCF - 7 和 HT - 29 的 ED_{50}在 30 - 32μg/mL。海虾试验的 LC_{50}为 199.9μg/mL。黄热病蚊幼虫(YFM)试验的 LC_{50}为 50μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Lin Y T, et al. *Tetrahedron Lett*, 1968(36): 3881
2. He K, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(1): 38

6 - Hydroxycrinamine
6 - 羟基文殊兰碱*

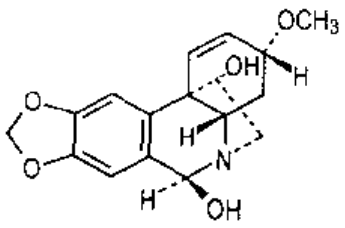
【索引编号】 3 - H0038

【异名】 3 - Epihemanthidine

【化学名】 Crinan - 6, 11 - diol, 1, 2 - didehydro - 3 - methoxy - (3α, 5α, 6β, 11*R*,

13β,19α)-

【结构式】



【CAS】 545-66-4

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{19}NO_5$; 317.34

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 无色针晶(二氯甲烷), mp146～150℃, $[\alpha]_D^{20}$ +42°(c=0.5, 氯仿)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):240(3500), 294(4600)[2]。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

红色文殊兰* *Crinum erubescens*[2]

喜湿硬叶文殊兰* *Crinum firmifolium* var. *hygrophilum* 全植物(收率:0.086%)[3]

Crinum jagus[4]

粗糙文殊兰* *Crinum scabrum*[5]

锡兰文殊兰* *Crinum zeylanicum* 鳞茎[1]

Cybistetes longifalia(L.)Milne-Redh. & Schweick 鳞茎[6]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤作用。对小鼠 Rauscher 白血病有中等活性, 在 25mg/kg 时的延命率为 36%($P<0.05$)[7]。

2. K1Z: 细胞毒作用。对于携带 Rauscher 病毒的 NIH/3T3 细胞的最小中毒剂量(MTD)为 0.2μg/mL[7]。

3. J5Z: 抗病毒作用。对携带 Rauscher 病毒细胞的最低抗病毒剂量(MAD)为 0.2μg/mL[7]。

【参考文献】

1. Tsuda Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(8):3023

2. Fales H M, et al. *Chem & Ind*, 1959, (45-48):1415

3. Razafimbelo J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1):323

4. *CA* 1993, 119:113351j

5. Jeffs P W, et al. *J Org Chem*, 1985, 50(10):1732

6. Campbell W E, et al. *Planta Med*, 1992, 58(3):299

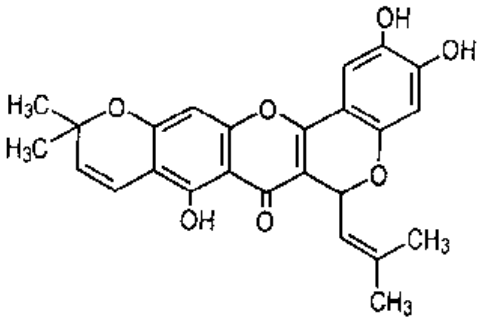
7. Furusawa E, et al. *Chemotherapy*, 1980, 26(1):36

5′ – Hydroxycudraflavone A
5′ – 羟基柘木黄酮 A*

【索引编号】 3 – H0039

【化学名】 6*H*, 7*H*, 11*H* – Bis[1]benzopyrano[4, 3 – b:6′, 7′ – e]pyran – 7 – one, 2, 3, 8 – trihydroxy – 11, 11 – dimethyl – 6 – (2 – methyl – 1 – propenyl) –

【结构式】



【CAS】 114339 – 95 – 6

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{22}O_7$; 434.44

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 结晶(氯仿 – 正己烷), mp235 ~ 237℃, $[\alpha]_D^{20}$ + 13.8°(c = 1.1, 丙酮)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 392 (4.04), 293 (4.20), 270 (sh, 4.14), 232 (4.22); (MeOH + $AlCl_3$): 473, 358, 324, 304, 285, 233; (MeOH + $AlCl_3$ + HCl): 400 (sh), 361, 314, 238。EIMS *m/z*: 434 (M^+, 50), 419 ([M – CH_3]$^+$, 100), 401 ([M – CH_3 – H_2O]$^+$, 10), 379 ([M – C_4H_7]$^+$, 50), 321 (20), 203 (20)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

长圆叶摩尼树* *Brosimopsis oblongifolia* Ducke 根[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒作用。体外对 KB 细胞的 ED_{50}为 4.5μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Messana I, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6): 541

4 – Hydroxy – 2 – cyclopentenone
4 – 羟基 – 2 – 环戊烯酮

【索引编号】 3 – H0040

【异名】 4 – Hydroxy – 2 – cyclopenten – 1 – one

【化学名】 2 – Cyclopenten – 1 – one, 4 – hydroxy –

【结构式】

【CAS】 61305－27－9

【分子式及分子量】 $C_5H_6O_2$；98.30

【化学分类】 环戊烯酮 cyclopentenone

【物理性状】 $[\alpha]_D^{20}+59°$(c=0.065)，TLC(己烷－乙酸乙酯，2:3)。*Rf* 0.43。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：210(11000)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3350，1710，1660，1585，1250，1100，1040。MS *m/z*：98(M^+)。NMR[1]。

【植物来源】

西番莲科(Passifloraceae)

四雄蕊西番莲 *Passiflora tetrandra* Banks et Sol.ex DC. 茎，叶[2]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌作用。对革兰阴性和阳性菌(大肠杆菌、枯草杆菌、绿脓杆菌)的最低抑制剂量(MID)约 10μg/disk，对耐药的绿脓杆菌和耐新青霉素(Methicillin)的金黄色葡萄球菌的 MIC(μg/ml)分别为 10、16[2]。

2. K1Z：细胞毒活性。对 P388 的 $IC_{50}<1\mu g/mL$[2]。

【专利状况】

1. 衍生物专利：Noyori R, et al. JP 61126048(1986, 14pp)[3]

2. 衍生物专利：Nakamoto Y, et al. JP 61205230(1986, 31pp)[4]

3. 衍生物专利：Minamii M, et al. JP 61243086(1986, 4pp)[5]

4. 衍生物专利：Minamii M. JP 6205940(1987, 4pp)[6]

5. 衍生物专利：Minamii M, et al. JP 6204242(1987, 5pp)[7]

6. 衍生物专利：Natsugari H, et al. EP 219923(1987, 242pp)[8]

7. 衍生物专利：Nakamoto Y, et al. JP 62129245(1987, 26pp)[9]

8. 衍生物专利：Mitsuta M, et al. JP 62244394(1987, 5pp)[10]

9. 衍生物专利：Teijin Ltd. JP 6296438(1987, 43pp)[11]

10. 衍生物专利：Shima M, et al. JP 0227996(1990, 5pp)[12]

11. 工艺专利：Okamoto Y, et al. JP 0324032(1991, 6pp)[13]

12. 工艺专利：Schapoehler S, et al. EP 419988(1991, 11pp)[14]

13. 衍生物专利：Kaneko C, et al. JP 07242595(1995, 25pp)[15]

【参考文献】

1. Tanaka T, et al. *Tetrahedron*, 1976, 32:1713

2. Perry N B, et al. *Planta Med*, 1991, 57(2):129

3. *CA* 1987, 106:P4565t

4. *CA* 1987, 106:P119344n

5. *CA* 1987, 106:P213951e

6. *CA* 1987, 107:P175556r

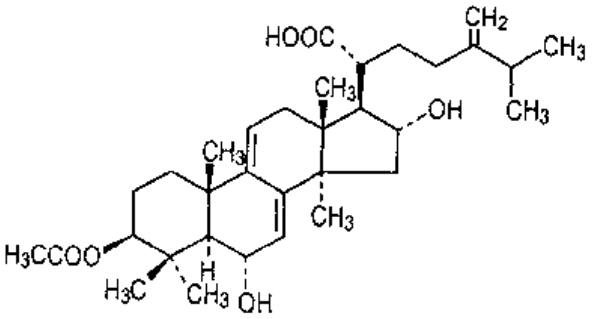
7. *CA* 1987, 107: P153973x
8. *CA* 1988, 108: P186440v
9. *CA* 1988, 109: P37539c
10. *CA* 1988, 109: P5298g
11. *CA* 1988, 109: P54569c
12. *CA* 1990, 112: P234040w
13. *CA* 1991, 114: P246861u
14. *CA* 1991, 115: P181513f
15. *CA* 1996, 124: P116702p

16α - Hydroxydehydropachymic acid
16α - 羟基去氢茯苓酸

【索引编号】 3 - H0041

【化学名】 Lanosta - 7, 9(11) - dien - 21 - oic acid, 3 - acetyloxy - 6, 16 - dihydroxy - 24 - methylene - (3β, 6α, 16α) -

【结构式】



【CAS】 176390 - 67 - 3

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{50}O_6$; 542.76

【化学分类】 三萜 triterpenoid; 酸 acid

【物理性状】 无定形粉末。FABMS m/z: 543[M + H]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

茯苓 *Poria cocos*(Schw.)Wolf 菌体(收率: 0.00025%)[1]

【活性及代码】

M1A: 抗炎活性。在 TPA 诱导小鼠耳水肿试验中, 本品每耳 30μg 剂量时, 抑制水肿百分率为 72 ± 14% ($P < 0.05$)[1]。

【参考文献】

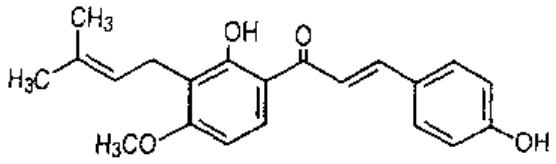
1. Nukaya H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(4): 847

4－Hydroxyderricin
4－羟基鱼藤素

【索引编号】 3－H0042

【化学名】 2－Propen－1－one, 1－[2－hydroxy－4－methoxy－3－(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－3－(4－hydroxyphenyl)－, (*E*)－

【结构式】



【CAS】 55912－03－3

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_4$；338.40

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色针晶(己烷－乙酸乙酯)，mp134.0～135.0℃[1]，遇 $FeCl_3$ 呈褐色，遇 Mg－HCl 反应呈红色，乙醇中滴入浓 H_2SO_4 呈红色[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：243(sh)(4.14)，365(4.23)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3300，3000～2600(OH)，1630(C═O)，1610(C═C)，1585，1550，1515，1490(arom ring)[2]。MS *m/z*：338(M^+)，323，295，283，218，203，190，175，163，147。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．豆科(Leguminosae)

矛果豆 *Lonchocarpus neuroscapha* Benth．根皮[3]

2．伞形科(Umbelliferae)

滨海当归 *Angelica keiskei* Koidz．根(收率：0.16%)[2]

滨海当归 *Angelica keiskei* Koidz．叶(含量：0.336%)[4]

【活性及代码】

1．J3Z：抗革兰阳性病原菌。对植物病原菌的活性低于链霉素，但能抑制其生长[3]。

2．K6Z：抗肿瘤促进作用。抑制 TPA 刺激的^{32}Pi 掺入 HeLa 细胞的磷脂。在 50μg/mL 时有细胞毒作用。对由 DMBA 和 TPA 诱导的小鼠皮肤癌有抑制作用[1]。

3．C1D2：有钙调节蛋白作用[1]。

4．A16：抗分泌作用。抑制猪胃 H^+，(K^+)－ATP 酶，其 IC_{50}为 3.3μM[5]。

5．Tox：大鼠 LD_{50}＞3000mg/kg(口服)[6]。

【专利状况】

1．药品专利：Murakami S, et al. JP 02164822(1990, 4pp)[6]

2．药品专利：Bombardelli E, et al. WO 9619209(1996, 12pp)[7]

【参考文献】

1．Okuyama T, et al. *Planta Med*, 1991, 57(3)：242

2. Kozawa M, et al. 药学杂志(日), 1978, 98(2):210
3. Inamori Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(6):1604
4. Baba K, et al. 生药学杂志(日), 1990, 44(3):235
5. Murakami S, et al. *J Pharm Pharmacol*, 1990, 42(10):723
6. *CA* 1990, 113:P120835z
7. *CA* 1996, 125:P132744e

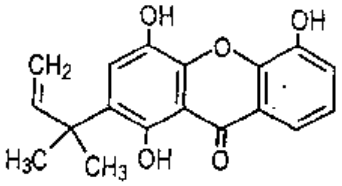
12b－Hydroxy－des－*D*－garcigerrin A
12b－羟基－去－*D*－杰氏山竹子素 A*

【索引编号】 3－H0043

【异名】 12b－Hydroxydes－*D*－garcigerin, 12b－Dihydroxy－des－*D*－garcigerin

【化学名】 9*H*－Xanthen－9－one, 2－(1, 1－dimethyl－2－propenyl)－1, 4, 5－trihydroxy－

【结构式】



【CAS】 124676－46－6

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_5$; 312.32

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色无定形固体。mp203～205℃。UVλ_{max}(MeOH)nm:250(4.55), 265(4.57), 320(4.06), 408(3.74); (MeOH + NaOAc):265, 322, 355, 424; (MeOH + NaOMe):268, 330, 420; (MeOH + $AlCl_3$):无位移。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3300(OH), 2960(CH), 1580(C═O)。EIMS *m/z*: 312(40), 297(100), 279(34), 271(26), 257(34)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

甜山竹子* *Garcinia dulcis* Kurz. 树皮(收率:0.00042%)[2]

杰氏山竹子* *Garcinia gerrardii* Harvey 根皮(收率:0.03%)[3]

李氏山竹子* *Garcinia livingstonei* T. Anders. 根皮[4]

纳塔尔山竹子* *Garcinia natalensis* Schlechter[1]

近椭圆藤黄* *Garcinia subelliptica* Merr. 心木[5,6]

德氏山竹子* *Garcinia transvaalensis* Burtt Dary[1]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌作用。对瓜子孢菌的抑菌浓度为 0.2μg[1]。

2. K1Z: 抗肿瘤作用。抑制人型结肠癌细胞(Co－115 human colon carcinoma)的生长,

其 ED_{50} 为 3μg/mL[3]。

3. J3Z：抗菌活性。对耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)和对甲氧西林敏感的金黄色葡萄球菌(MSSA)的 MIC(μg/mL)分别为 3.13～12.5 和 6.25，对金黄色葡萄球菌的 MIC 为 12.5μg/mL[7]。

【参考文献】

1. Sordat Diserens I, et al. *Helv Chim Acta*, 1989, 72(5): 1001
2. Iinuma M, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(5): 472
3. Sordat－Diserens I, et al. *Planta Med*, 1989, 55(7): 584
4. Sordat－Diserens I, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 313
5. Fukuyama Y, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(10): 3433
6. Iinuma M, et al. *Heterocycles*, 1995, 40(1): 279
7. Iinuma M, et al. *J Pharm Pharmacol*, 1996, 48(8): 861

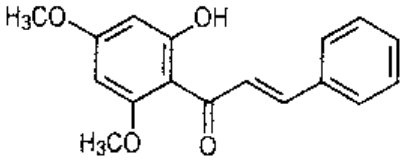
2′－Hydroxy－4′, 6′－dimethoxychalcone
2′－羟基－4′, 6′－二甲氧基查耳酮

【索引编号】 3－H0044

【异名】 Flavokawin B, Flavokawain B

【化学名】 2－Propen－1－one, 1－(2－hydroxy－4, 6－dimethoxyphenyl)－3－phenyl (*E*)－

【结构式】



【CAS】 1775－97－9

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{16}O_4$；284.31

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色针晶(正己烷)，mp91.5～92.0℃。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε)：342 (4.43)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：2950, 1630, 1590, 1445, 1350, 1220, 820, 745。MS *m/z* (rel.int.)：284(M^+, 64), 207(100), 181(32)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

喜山地蜡菊* *Helichrysum oreophilum* Klatt. 地上部分[2]

2. 胡椒科(Piperaceae)

卡瓦胡椒 *Piper methysticum* Forst.[3]

3. 蓼科(Polygonaceae)

酸模叶蓼 *Polygonum lapathifolium* L. 全植物(收率：0.001%)[4]

4. 姜科(Zingiberaceae)

钝山姜* *Alpinia mutica* Roxb. 根茎[5]

莱佛士山姜* *Alpinia rafflesiana* Wall. 根茎(收率:0.2%)[5]

艳山姜 *Alpinia speciosa* K.Schum. 根茎[1]

琴状凹唇姜* *Boesenbergia pandurata* (Roxb.)Schltr. 根茎[6]

【活性及代码】

E2: 对牛的晶状体醛糖还原酶具有抑制活性。浓度为 10μM 时,抑制率为 11%[7]。

【参考文献】

1. Itokawa H, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(11):2503

2. Jakupovic J, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(5):1133

3. *CA* 1985, 103:210886q

4. Ahmed M, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(7):2359

5. Sirat H M, et al. *Planta Med*, 1996, 62(2):188

6. *CA* 1988, 108:164673w

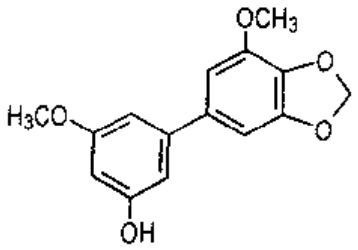
7. Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7):1813

3′-Hydroxy-5,5′-dimethoxy-3,4-methylenedioxybiphenyl
3′-羟基-5,5′-二甲氧基-3,4-亚甲基二氧联苯

【索引编号】 3-H0045

【化学名】 Phenol, 3-methoxy-5-(7-methoxy-1,3-benzodioxol-5-yl)-

【结构式】



【CAS】 136051-65-5

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{14}O_5$; 274.27

【化学分类】 联苯 biphenyl

【物理性状】 无色无定形固体, mp140~142.5℃。UVλ_{max}(MeOH) nm: 273.5, 218。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3300, 2910, 1595, 1420, 1290, 1160, 1110, 1050, 940, 840。EIMS *m/z* (rel.int.): 274(M^+, 100), 273(10.0), 245(5.0), 231(7.0), 215(2.7), 201(5.5), 137(5.4), 115(3.0)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

远志科(Polygalaceae)

钝叶蒙尼拿远志* *Monnina obtusifolia* H.B.K. 地上部分(收率:0.004%)[2]

野生蒙尼拿远志* *Monnina sylvatica* Schlecht. & Cham. 根(收率:0.00625%)[1]

【活性及代码】

1. J2A：抗真菌活性。在 5μg(TLC 生物测定法)时，抑制瓜枝孢菌生长。在 10μg/mL 下，对酿酒酵母有效，对白假丝酵母菌略有效[1]。

2. K1Z：对海虾有毒，其 LC_{50} 为 24ppm[1]。

【参考文献】

1. Bashir A, et al. *Planta Med*, 1991, 57(2): 192

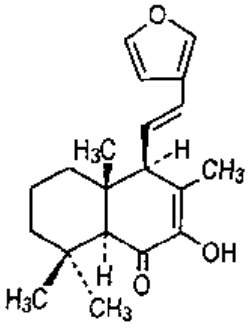
2. Pinto Diana C G, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(3): 875

7－Hydroxyhedychenone
7－羟基姜花烯酮

【索引编号】 3－H0046

【化学名】 1(4*H*)－Naphthalenone, 4－[2－(3－furanyl)ethenyl]－4a, 5, 6, 7, 8, 8a－hexahydro－2－hydroxy－3, 4a, 8, 8－tetramethyl－[4*R*－[4α(*E*), 4aα, 8aβ]]－

【结构式】



【CAS】 60149－05－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_3$; 314.43

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色针晶(已烷)，mp108～109℃，$[\alpha]_D$ + 125°。UVλ_{max} nm(ε)：215(12960), 230(14510), 278(14200)。IRν_{max} cm^{-1}：3400(分子内键合 OH)，1656 和 1642(α, β－不饱和 C═O)，1500 和 873，(呋喃环)，970(*trans* olefinic double bond)[1]。EIMS *m/z*：314(M^+, 30), 190(46), 162(31), 81(35), 69(38), 55(64), 43(90), 41(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

圆瓣姜花 *Hedychium forrestii* Diels 根(收率：0.031%)[3]

草果药 *Hedychium spicatum* Ham. ex Smith 根茎(收率：0.19%)[1]

滇姜花 *Hedychium yunnanense* Gagnep. 根(收率：0.004%)[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50} 为 5.13μg/mL[3]。

【参考文献】

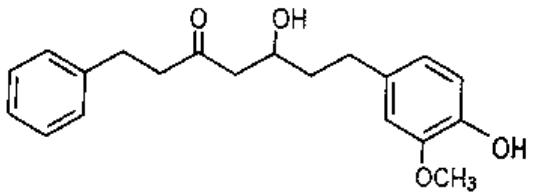
1. Sharma S C, et al. *Phytochemistry*, 1976, 15(5): 827
2. 赵庆, 等. 高等学校化学学报, 1995, 16(1): 64
3. 赵庆, 等. 药学学报, 1995, 30(2): 119

5 - Hydroxy - 7 - (4″ - hydroxy - 3″ - methoxyphenyl) - 1 - phenyl - 3 - heptanone
5 - 羟基 - 7 - (4″ - 羟基 - 3″ - 甲氧基苯基) - 1 - 苯基 - 3 - 庚酮

【索引编号】 3 - H0047

【化学名】 3 - Heptanone, 5 - hydroxy - 7 - (4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - 1 - phenyl -

【结构式】



【CAS】 79559 - 61 - 8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_4$; 328.41

【化学分类】 庚酮 heptanone

【物理性状】 油状物, $[\alpha]_D^{30}$ + 6°(乙醇)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3500, 1700, 1600, 1500。MS m/z: 328(M^+), 310, 205, 177, 137(base peak), 105, 91, 77。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

高良姜 *Alpinia officinarum* Hance 根茎[1]

【活性及代码】

1. M1A: 抗炎作用。前列腺素生物合成抑制剂。其 IC_{50} 为 4.4μM(消炎痛为 4.9μM)[2]。

2. E5: 5 - 脂氧化酶抑制剂。抑制 RBL - 1 细胞内的 5 - 脂氧化酶, 其 IC_{50} 为 1.6μM[3]。

3. E30: 对前列腺素合成酶呈抑制作用。IC_{50}为 4.4μM[4]。

【专利状况】

工艺专利: Institute of Physical & Chemical Research. JP 5998026(1984, 5pp)[5]

【参考文献】

1. Inoue T, et al. 药学杂志(日), 1978, 98(9): 1255
2. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(6): 2279
3. Iwakami S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(9): 3960
4. *CA* 1984, 101: P216400g

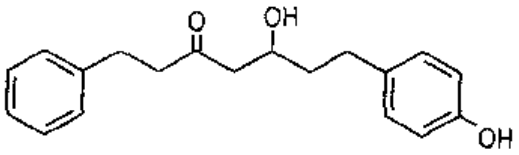
5. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(2): 387

5 - Hydroxy - 7 - (4″ - hydroxyphenyl) - 1 - phenyl - 3 - heptanone
5 - 羟基 - 7 - (4″ - 羟苯基) - 1 - 苯基 - 3 - 庚酮

【索引编号】 3 - H0048

【化学名】 3 - Heptanone, 5 - hydroxy - 7 - (4 - hydroxyphenyl) - 1 - phenyl -

【结构式】



【CAS】 83161 - 96 - 0

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_3$; 298.38

【化学分类】 庚酮 heptanone

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D^{30}$ - 13.3°(c = 1.04, 氯仿)。IR ν_{max}(cap) cm^{-1}: 3360 (OH), 1703(C═O)。MS *m/z*: 280([$M^+ - H_2O$], 2), 148(22), 133(11), 107(base peak), 105(39)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

高良姜 *Alpinia officinarum* Hance 根[1]

【活性及代码】

M1A: 抗炎作用。前列腺素生物合成抑制剂, 其 IC_{50}为 19μM(消炎痛为 4.9μM)[1]。

【专利状况】

工艺专利: Institute of Physical & Chemical Research. JP 5998026(1984, 5pp)[2]。

【参考文献】

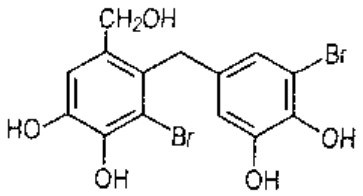
1. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(6): 2279
2. *CA* 1984, 101: P216400g

5′ - Hydroxyisoavrainvilleol
5′ - 羟基异黑绒扇藻醇*

【索引编号】 3 - H0049

【化学名】 1, 2 - Benzendiol, 3 - bromo - 4 - [(3 - bromo - 4, 5 - dihydroxyphenyl) methyl] - 5 - (hydroxymethyl) -

【结构式】



【CAS】 111537-53-2

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{12}Br_2O_5$; 420.05

【化学分类】 有机卤化物 organic halide

【物理性状】 淡黄色油状物，不稳定。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):261(2440)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3250, 2950, 1610, 1570, 1490, 1425, 1350, 1280, 1170, 1080, 980, 840。EIMS *m/z*:422(8.9), 420(18.5), 418(10.9), 404(19.2), 402(19.0), 385(11.7), 323(22.3), 322(12.7), 321(20.2), 305(10.6), 277(8.3), 275(7.6), 244(26.6), 243(15.2), 242(40.2), 232(10.8), 230(13.2), 229(16.2), 213(4.1), 203(7.6), 201(8.1), 197(7.6), 139(12.9), 121(18.1), 110(10.0), 82(100), 81(39.2), 80(97.6), 79(38.6), 77(11.1), 65(10.0), 58(47.2), 57(13.5), 55(15.2)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

松藻科(Codiaceae)

微黑绒扇藻 *Avrainvillea nigricans* Decaisne[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌作用。对枯草杆菌和金黄色葡萄球菌有抑制作用[1]。

【参考文献】

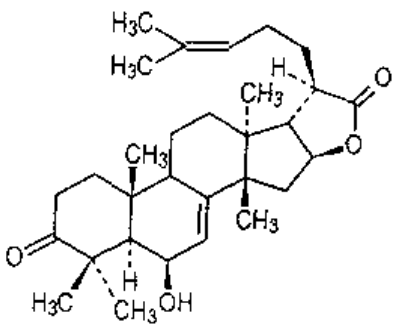
1. Colon M, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(3):368

6β-Hydroxykulactone
6β-羟基库内酯

【索引编号】 3-H0050

【化学名】 Lanosta-7, 24-dien-21-oic acid, 6, 16-dihydroxy-3-oxo-γ-lactone, (6β, 13α, 14β, 16β, 17α)-

【结构式】



【CAS】 223596-99-4

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{44}O_4$；468.68

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ -47.1°(c=0.0015，氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3504(OH)，1781(γ-lactone)，1705(ketone)，1452，1365。EIMS m/z：444(11)，393(4)，227(28)，185(18)，171(16)，157(16)，145(18)，119(18)，107(28)，91(26)，81(26)，69(100)，55(54)；HRFABMS m/z：469.3334$[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

伏氏楝* *Melia volkensii* Gürke 种子(收率：0.0012%)[1]

【活性及代码】

J4A：抗分支杆菌活性。对结核分支杆菌 $H_{37}Rv$ 的 MIC 为 4μg/mL[1]。

【参考文献】

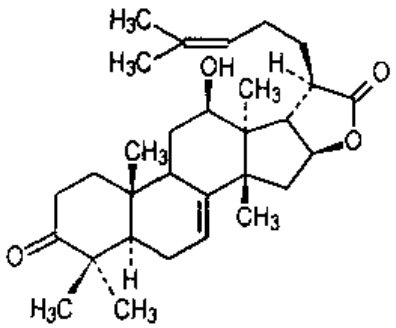
1. Cantrell C L, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(4): 546

12β-Hydroxykulactone
12β-羟基库内酯

【索引编号】 3-H0051

【化学名】 Lanosta-7, 24-dien-21-oic acid, 12, 16-dihydroxy-3-oxo-γ-lactone, (12β, 13α, 14β, 16β, 17α)-

【结构式】



【CAS】 223596-98-3

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{44}O_4$；468.68

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ -33.6°(c=0.0015，氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3516(OH)，2979，1781(γ-lactone)，1705(ketone)，1452，1365。EIMS m/z：444(5)，296(9)，148(72)，120(28)，107(100)，91(17)，77(11)，65(6)，55(6)；HRFABMS m/z：469.3317$[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

伏氏楝* *Melia volkensii* Gürke 种子(收率:0.0008%)[1]

【活性及代码】

J4A:抗分支杆菌活性。对结核分支杆菌 $H_{37}Rv$ 的 MIC 为 16μg/mL[1]。

【参考文献】

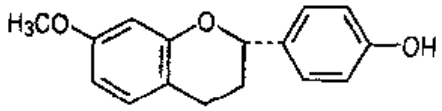
1. Cantrell C L, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(4):546

(2*S*) - 4′ - Hydroxy - 7 - methoxyflavan
(2*S*) - 4′ - 羟基 - 7 - 甲氧基黄烷

【索引编号】 3 - H0052

【化学名】 Phenol, 4 - (3, 4 - dihydro - 7 - methoxy - 2*H* - 1 - benzopyran - 2 - yl) - , (*S*) -

【结构式】



【CAS】 27348 - 54 - 5

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{16}O_3$; 256.30

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 灰白色结晶(丙酮 - 石油醚), mp148.5～149.5℃[1];无色结晶, mp153.5～154.5℃, $[\alpha]_D^{21}$ - 16.7°(c = 0.70, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε):224 (4.33), 283 (3.77), 288 (3.67, sh)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3390(OH), 1610, 1590(C═C)。MS *m/z* (rel.int.):256(M^+, 81), 150(31), 149(18), 137(100), 133(8), 132(11), 131(10), 121(12), 120(49), 119(11), 107(16), 91(13), 77(10)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 石蒜科(Amaryllidaceae)

美洲文殊兰 *Crinum americanum* L. 鳞茎[3]

奥古斯文殊兰* *Crinum augustum* Roxb. 鳞茎[4]

石蒜 *Lycoris radiata* Herb. 鳞茎[5]

滨海全能花 *Pancratium maritimum* Viz. 鳞茎(收率:0.0088%)[6]

2. 豆科(Leguminosae)

残缺羊蹄甲 *Bauhinia manca* Standley 木质(收率:0.0028%)[2]

3. 百合科(Liliaceae)

巨大粗雄花* *Stypandra grandis* 根(收率:0.0013%)[1,7]

【活性及代码】

1. V10Z:对黄蝴蝶幼虫有拒食活性。本品在饲料中浓度为 0.8%、0.4%、0.2% 和 0.05%时,其饲食率(%)分别为 20.8、27.5、19.1(强抗食活性)和 66.5(无抗食活性)[5]。

2. J2A:抗真菌活性。对灰盖鬼伞有低活性。对灰葡萄孢、立枯丝核菌和星水霉有很

低活性[2]。

【参考文献】

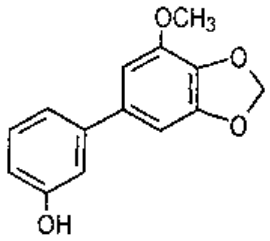
1. Cooke R G, et al. *Tetrahedron Lett*, 1970, (13): 1037
2. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(6): 1835
3. Ali A A, et al. *Pharmazie*, 1988, 43(4): 295
4. *CA* 1990, 112: 115734r
5. Numata A, et al. *Chem Pharm Bull*, 1983, 31(6): 2146
6. Ali A A, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(2): 625
7. Cooke R G, et al. *Aust J Chem*, 1971, 24(6): 1257

3′ - Hydroxy - 5 - methoxy - 3, 4 - methylenedioxybiphenyl
3′ - 羟基 - 5 - 甲氧基 - 3, 4 - 亚甲基二氧联苯

【索引编号】 3 - H0053

【化学名】 Phenol, 3 - (7 - methoxy - 1, 3 - benzodioxol - 5 - yl) -

【结构式】



【CAS】 136051 - 64 - 4

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{12}O_4$; 244.25

【化学分类】 联苯 biphenyl

【物理性状】 无色无定形固体, mp89.5 ~ 92℃。 UVλ_{max}(MeOH) nm(ε): 285(sh), 272.5(17500), 215(47400)。 IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3300, 2910, 1590, 1260, 1160, 1100, 940, 840。 EIMS *m/z*(rel.int.): 244(M^+, 100), 215(5.8), 201(6.3), 171(10.4), 122(7.3), 115(12.5)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

远志科(Polygalaceae)

钝叶蒙尼拿远志* *Monnina obtusifolia* H.B.K. 地上部分(收率: 0.0047%)[2]

野生蒙尼拿远志* *Monnina sylvatica* Schlecht. & Cham. 根(收率: 0.0525%)[1]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌作用。在 1μg 时(TLC 生物测定法), 抑制瓜枝孢菌生长。在 10μg/mL 下, 部分抑制白假丝酵母、酿酒酵母、烟曲霉和须发癣菌的生长[1]。

2. K1Z: 细胞毒活性。对海虾有毒, 其 LC_{50} 为 13ppm[1]。

【参考文献】

1. Bashir A, et al. *Planta Med*, 1991, 57(2): 192

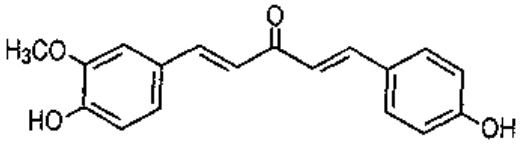
2. Pinto Diana C G, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(3): 875

1 - (4 - Hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - 5 - (4 - hydroxyphenyl) - (1*E*, 4*E*) - 1, 4 - pentadien - 3 - one
1 - (4 - 羟基 - 3 - 甲氧基苯基) - 5 - (4 - 羟基苯基) - (1*E*, 4*E*) - 1, 4 - 戊二烯 - 3 - 酮

【索引编号】 3 H0054

【化学名】 1, 4 - Pentadien - 3 - one, 1 - (4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - 5 - (4 - hydroxyphenyl) - (*E*, *E*) -

【结构式】



【CAS】 148625 - 88 - 1

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_4$; 296.42

【化学分类】 酮 ketone; 烯 olefine

【物理性状】 黄色粉末(氯仿 - 己烷), mp161.5～162.5℃。 UVλ_{max}(MeOH) cm^{-1}: 382。 HRMS *m/z*: 296.11048[M]$^+$。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

姜黄 *Curcuma domestica* Val. 根茎(收率: 0.001%)[1]

【活性及代码】

1. M1A: 抗炎活性。本品 0.6μM, 对由 TPA 诱导的小鼠耳水肿抑制率为 32%[1]。

2. V11Z: 抗氧化活性。抑制亚油酸自动氧化[1]。

【参考文献】

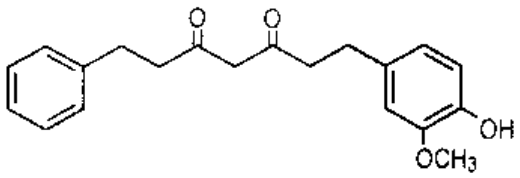
1. Masuda T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6): 1557

7 - (4″ - Hydroxy - 3″ - methoxyphenyl) - 1 - phenyl - 3, 5 - heptadione
7 - (4″ - 羟基 - 3″ - 甲氧基苯基) - 1 - 苯基 - 3, 5 - 庚二酮

【索引编号】 3 - H0055

【化学名】 3, 5 - Heptanedione, 1 - (4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - 7 - phenyl -

【结构式】



【CAS】 83161－94－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_4$；326.39

【化学分类】 庚酮 heptanone

【物理性状】 无色油状物。IRν_{max}(cap)cm^{-1}：3430(OH)，1602(C═O)。MS m/z：326(M^+，32)，310(5)，221(4)，193(4)，150(20)，137(base peak)，105(21)，91(38)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

高良姜 *Alpinia officinarum* Hance 根[1]

【活性及代码】

1. M1A：抗炎作用。前列腺素生物合成抑制剂。其 IC_{50} 为 2.0μM(消炎痛为 4.9μM)[1]。

2. A5B：抗肝毒作用。大鼠肝细胞培养表明，本品浓度 1.0mg/mL 时，对于由 CCl_4 诱导的肝中毒的平均 GPT 活性为 47±1%，由半乳糖胺(GalN)诱导的肝中毒的平均 GPT 活性为 76±3%(不给药的为 100%)$P<0.001$[2]。

【专利状况】

工艺专利：Institute of Physical & Chemical Research. JP 5998026(1984, 5pp)[3]

【参考文献】

1. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(6): 2279

2. Hikino H, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14(1): 31

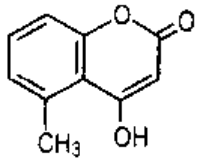
3. *CA* 1984, 101: P216400g

4－Hydroxy－5－methyl－coumarin
4－羟基－5－甲基－香豆素

【索引编号】 3－*H0056*

【化学名】 2*H*－1－Benzopyran－2－one, 4－hydroxy－5－methyl－

【结构式】



【CAS】 24631-87-6

【分子式及分子量】 $C_{10}H_8O_3$；176.17

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 棱柱状结晶，mp229～230℃[1]，难溶于冷水，易溶于热水、热乙醇和甲醇，不溶于氯仿和乙醚[2]。UVλ_{max}(MeOH) nm：281，290。IRν_{max} cm^{-1}：3380，1645，1610，1600，1565，1340，1305，1260，1210，819，790～720。MS m/z：176(M^+)，134，106，91。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

大丁草 *Gerbera anandria*(L.)全草[1]

2. 柿科(Ebenaceae)

伊斯梅尔柿* *Diospyros ismaillii* Ng. 木质[3]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌、伤寒杆菌、副伤寒杆菌A、B、C和痢疾杆菌都有一定的抑制作用[4]。体外对金黄色葡萄球菌MIC为0.25mg/mL[5]。

【专利状况】

衍生物专利：Titman R B, et al. WO 9112255(1991, 62pp)[6]

【参考文献】

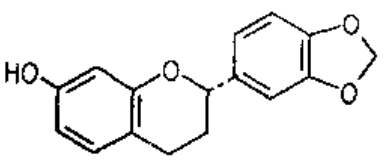
1. 谷黎红，等．药学学报，1987，22(4)：272
2. 朱廷儒，等．沈阳药学院学报，1981，(14)：36
3. Zakaria M B. *Planta Med*，1989，55(2)：204
4. 冯玉书，等．沈阳药学院学报，1981，(14)：39
5. 谷黎红，等．药学学报，1988，23(7)：511
6. *CA* 1991，115：P280017d

7-Hydroxy-3′,4′-(methylenedioxy)flavan
7-羟基-3′,4′-(亚甲二氧基)黄烷

【索引编号】 3-H0057

【化学名】 2*H*-1-Benzopyran-7-ol, 2-(1,3-benzodioxol-5-yl)-3,4-dihydro-(S)-

【结构式】



【CAS】 95519-19-0

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{14}O_4$；270.28

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 无色微晶(苯－氯仿), mp122～124℃, $[\alpha]_D^{22}$ －14.2°(c＝0.3, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):225(sh, 3.66), 278(3.62), 282(sh, 3.60)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400, 1612, 1592, 940, 835。MS m/z(rel.int.):270(M^+, 95), 148(100), 136(34), 123(42), 122(35), 95(5), 94(5);HRMS m/z:270.0884。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。CD[2]。

【植物来源】

1. 石蒜科(Amaryllidaceae)

黄葱莲* *Zephyranthes flava* Roem. & Schult. 鳞茎(收率:0.0052%)[1]

2. 使君子科(Combretaceae)

毗黎勒 *Terminalia bellerica*(Gaertn.)Roxb. 果皮[2]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌活性。在薄层层析板上对真菌生长的最小抑制量(μg)为扩展青霉3、白色念珠菌6[2]。

2. J5A: 对人免疫缺陷病毒1型(HIV－1)有弱的活性。使病毒产生抗原的作用降低50%的浓度为7～16μM, 选择指数在3和7之间[2]。

【参考文献】

1. Ghosal S, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(1):151

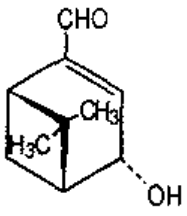
2. Valsaraj R, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(7):739

4－Hydroxy－myrtenal
4－羟基桃金娘醛

【索引编号】 3－H0058

【化学名】 Bicyclo[3.1.1]hept－2－ene－2－carboxaldehyde, 4－hydroxy－6, 6－dimethyl－, [1*S*－(1α, 4α, 5α)]－

【结构式】



【CAS】 162936－74－5

【分子式及分子量】 $C_{10}H_{14}O_2$; 166.22

【化学分类】 单萜 monoterpenoid

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D^{25}$ －98.4°(c＝0.313, 氯仿)。IRν_{max}(liq.)cm^{-1}:3400(s, OH), 2950(s, CH), 2710(m, CHO), 1680(s, CHO), 1475(m), 1390(m), 1360(m), 1170(s), 1030(s)。MS m/z(rel.int.):166(M^+, 3), 151(M－15, 23), 137(40), 133(42), 123(M－43, 78), 105(47), 95(M－71, 100), 91(55), 77(80), 67(81), 55(79)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

白豆蔻 *Amomum kravanh* Pierre 果实(收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

P1D: 抗疟活性。对恶性疟原虫的体外培养的 EC_{50} 为 192μM[1]。

【参考文献】

1. Kamchonwongpaisan S, et al. *Tetrahedron Lett*, 1995, 36(11): 1821

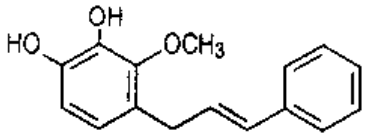
Hydroxy obtustyrene
羟基钝黄檀*

【索引编号】 3-H0059

【异名】 Cinnamylphenol

【化学名】 1,2-Benzenediol, 3-methoxy-4-(3-phenyl-2-propenyl)-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 101153-43-9

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{16}O_3$; 256.30

【化学分类】 酚 phenol; 烯 olefine

【物理性状】 无色板状结晶, mp76~76.5℃(正己烷/乙醚)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400, 1600, 1509, 1488。MS *m/z*(rel.int.): 256(M^+, 100), 225(15), 152(78), 115(41), 91(49)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

降香檀 *Dalbergia odorifera* T. Chen 心木(收率:0.0015%)[2]

【活性及代码】

1. B1A: 抗血小板聚集作用。显著抑制由花生四烯酸和胶原诱导的血小板聚集。其作用与阿司匹林相当[1]。

2. E30: 前列腺素合成酶抑制剂。IC_{50} 为 9.2μM, 作用与消炎痛相当[1]。

【参考文献】

1. Goda Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(12): 5606

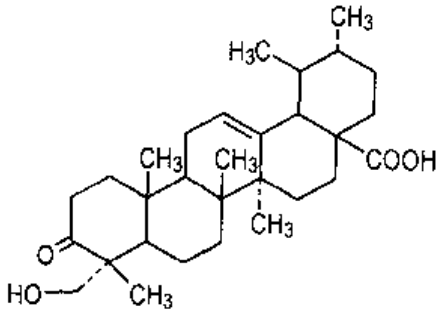
2. Goda Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2452

23 - Hydroxy - 3 - oxo - urs - 12 - en - 28 - oic acid
23 - 羟基 - 3 - 氧代 - 熊果 - 12 - 烯 - 28 - 酸

【索引编号】 3 - H0060

【化学名】 Urs - 12 - en - 28 - oic acid, 23 - hydroxy - 3 - oxo - (4α) -

【结构式】



【CAS】 125288 - 16 - 6

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{46}O_4$; 470.69

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色结晶(乙酸乙酯), mp170℃。 IRν_{max}(nujol) cm^{-1}: 3472(OH), 1690(C═O), 1044(CH_2OH)。 MS m/z: 470.34(M^+, 2), 440(2), 424(2), 248(40), 203(30), 133(63), 105(25), 91(25), 44(100)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

纳塔尔库松木* *Cussonia natalensis* Sonder 枝, 叶(收率: 0.02%)[1]

【活性及代码】

A2B9: 抗溃疡作用[1]。

【参考文献】

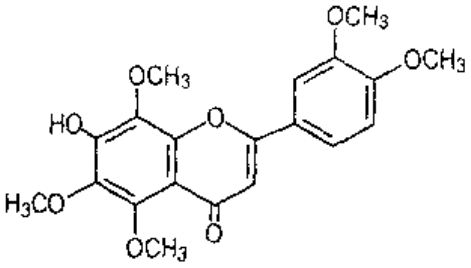
1. Fourie T G, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(10): 2851

7 - Hydroxy - 5, 6, 8, 3′, 4′ - pentamethoxyflavone
7 - 羟基 - 5, 6, 8, 3′, 4′ - 五甲氧基黄酮

【索引编号】 3 - H0061

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 2 - (3, 4 - dimethoxyphenyl) - 7 - hydroxy - 5, 6, 8 - trimethoxy -

【结构式】



【CAS】 149402-88-0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_8$；388.37

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 无色针晶，mp190～191℃（甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：251（4.88），281（4.97），334（5.10）；（+NaOMe）：291（sh，5.01），315（5.14），342（sh，4.97），403（4.27）。FABMS m/z：389$[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科（Rutaceae）

宽皮桔 *Citrus reticulata* Blanco 果皮（收率：0.001%）[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对小鼠髓性白血病细胞（M1）有较高的诱导分化活性。浓度为50μM、5μM时，其生长率分别为32%和65%。吞噬细胞活性分别＞50%和＞10%[1]。

【参考文献】

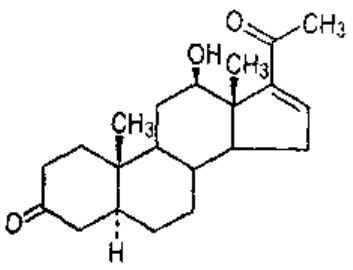
1. Sugiyama S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4): 714

12β-Hydroxy-5α-pregn-16-ene-3,20-dione
12β-羟基-5α-孕甾-16-烯-3,20-二酮

【索引编号】 3-H0062

【化学名】 Pregn-16-ene-3,20-dione, 12-hydroxy-(5α,12β)-

【结构式】



【CAS】 110187-29-6

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{30}O_3$；330.47

【化学分类】 甾体 steroid

【物理性状】 针晶(丙酮), mp231 ~ 233℃, $[\alpha]_D$ + 27°(c = 0.03, 甲醇)。UVλ_{max} (MeOH) nm(lg ε): 246(4.06)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3390, 2947, 1714, 1637, 1580, 1429, 1367, 1248, 1022。MS *m/z*: 330(M^+, 25), 315(10), 297(7), 123(56), 43(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马钱科(Loganiaceae)、

常绿钩吻 *Gelsemium sempervirens*(L.)茎[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 PS 和 KB 细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.9 和 2.8[1]。

【参考文献】

1. Schun Y, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(2): 195

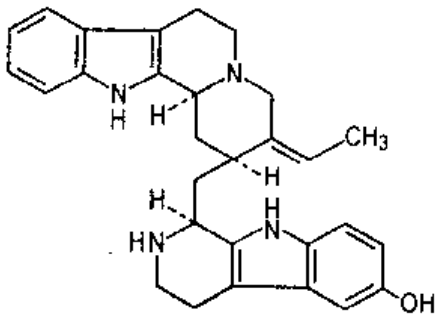
10′ - Hydroxy - 17α - tetrahydrousambarensine
10′ - 羟基 - 17α - 四氢乌桑巴拉碱*

【索引编号】 3 - H0063

【异名】 10′ - Hydroxy - 4′, 17 - dihydro - 17α - tchibangensine

【化学名】 1*H* - Pyrido[3, 4 - b]indol - 6 - ol, 1 - [[16(*S*), 19*E*] - 19, 20 - didehydro - 17 - norcorynan - 16 - yl] - 2, 3, 4, 9 - tetrahydro -

【结构式】



【CAS】 88721 - 07 - 7

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{32}N_4O$; 452.60

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 以 $Ce(NH_4)_2SO_4$ 喷雾至板上呈灰黄色反应, $[\alpha]_D$0°(c = 0.5, 乙醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 227(4.58), 284(4.1), 292(4.02)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3420, 3300, 2910, 1620, 1590。MS *m/z*: 452(5), 252(80), 251(55), 250(50), 249(80), 248, 247(50), 201(100), 187, 171, 144。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马钱科(Loganiaceae)

恩古涅马钱* *Strychnos ngouniensis* Pellegrin 根, 茎皮[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌作用。100μg时，对金黄色葡萄球菌、包皮垢分支杆菌和枯草杆菌的抑菌圈直径(mm)分别为12、16、16[2]。

【参考文献】

1. Massiot G, et al. *Tetrahedron*, 1983, 39(21): 3645

2. Caron C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 409

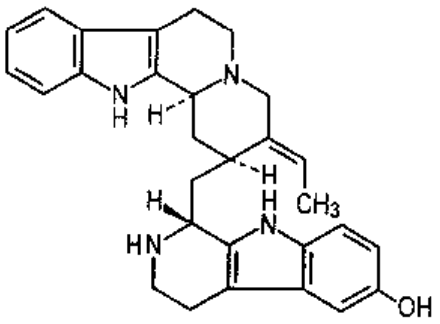
10′-Hydroxy-17β-tetrahydrousambarensine
10′-羟基-17β-四氢乌桑巴拉碱*

【索引编号】 3-H0064

【异名】 10′-Hydroxy-4′, 17-dihydro-17β-tchibangensine

【化学名】 1*H*-Pyrido[3,4-b]indol-6-ol, 1-[[16(*R*), 19*E*]-19,20-didehydro-17-norcorynan-16-yl]-2,3,4,9-tetrahydro-

【结构式】



【CAS】 88721-08-8

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{32}N_4O$; 452.60

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 以 $Ce(NH_4)_2SO_4$ 喷雾至板上显黄色反应，$[\alpha]_D$ +47°(c=0.5, 乙醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 225(4.36), 282(3.84), 291(3.75)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3420, 2910, 1620, 1590。MS *m/z*: 452(M^+, 10), 265, 252(60), 251, 250, 249, 201(100), 187, 171, 144。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马钱科(Loganiaceae)

恩古涅马钱* *Strychnos ngouniensis* Pellegrin 根皮，茎皮[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌作用。100μg时，对金黄色葡萄球菌、包皮垢分支杆菌和枯草杆菌的抑菌圈直径(mm)分别为16、19、20[2]。

【参考文献】

1. Massiot G, et al. *Tetrahedron*, 1983, 39(21): 3645

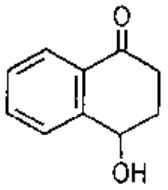
2. Caron C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 409

4 - Hydroxy - 1 - tetralone
4 - 羟基 - 1 - 四氢萘酮

【索引编号】 3 - H0065

【化学名】 1(2*H*) - Naphthalenone, 3, 4 - dihydro - 4 - hydroxy -

【结构式】



【CAS】 21032 - 12 - 2

【分子式及分子量】 $C_{10}H_{10}O_2$; 162.18

【化学分类】 萘酮 naphthalenone

【物理性状】 黄色油状物。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):205(4.35), 249(4.04), 289(3.20)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3300, 2900, 1680, 770。EIMS *m/z*:162(M^+, 22)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

榆科(Ulmaceae)

Ampelocera edentula Kuhlm. 茎皮(收率:0.029%)[1]

【活性及代码】

P1G: 抗利什曼原虫引起的皮肤病。动物试验表明本品外用于皮肤感染处效果较对照品 Glucantime(锑酸葡胺)好[1]。

【专利状况】

衍生物专利 :Oohashi N, et al. JP 08183752(1996, 32pp)[2]

【参考文献】

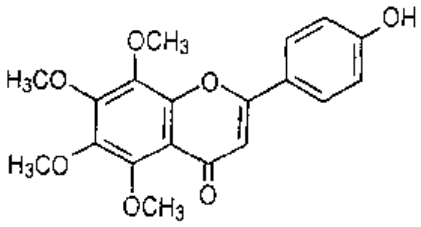
1. Fournet A, et al. *Planta Med*, 1994, 60(1):8
2. *CA* 1996, 125:P247602z

4′ - Hydroxy - 5, 6, 7, 8 - tetramethoxyflavone
4′ - 羟基 - 5, 6, 7, 8 - 四甲氧基黄酮

【索引编号】 3 - H0066

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 2 - (4 - hydroxyphenyl) - 5, 6, 7, 8 - tetra - methoxy -

【结构式】



【CAS】 36950－98－8

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_7$；358.35

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 无色针晶（苯），mp196 ～ 198℃。UVλ_{max}（MeOH）nm：272，328；（+$AlCl_3$）：272，328；（+ MeONa）：261（sh），384。MS m/z：358（M^+），343（100），329。PMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

宽皮桔 *Citrus reticulata* Blanco 果皮[1]

【活性及代码】

1．E2：浓度为10μM时，对大鼠、牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率分别为91％和94％；浓度为1μM时，抑制率分别为81％和80％；浓度为0.1μM时，抑制率分别为44％和24％[2]。

2．K6Z：抗肿瘤作用。对小鼠髓性白血病细胞(M1)有较高的诱导分化活性。浓度为50、5μM时，M1生长受到抑制，其生长率分别为48％和77％。诱导分化的吞噬细胞活性分别为＞25％和＞10％[3]。

【参考文献】

1．Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1980, 28(3): 717

2．Okuda J, et al. *Biochem Pharmacol*, 1982, 31(23): 3807

3．Sugiyama S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(4): 714

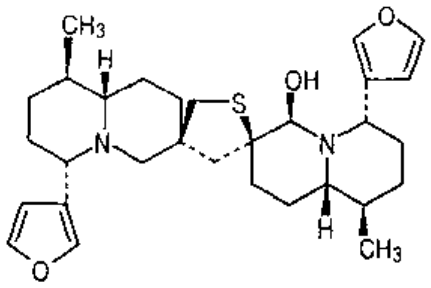
6－Hydroxythiobinupharidine
6－羟基硫双萍蓬草定碱

【索引编号】 3－H0067

【异名】 Thionupharoline

【化学名】 Neothiobinupharidine, 6－Hydroxy－(6α, 7S, 13S)－

【结构式】



【CAS】 50478－55－2

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{42}N_2O_3S$; 510.74

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid; 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 玻璃状固体，$[\alpha]_D^{25}+33°$(c＝3.6，二氯甲烷)。UVλ_{max}(acidic 95% EtOH) nm(ε)：209(22300)，292(3200)。IRν_{max}(CH_2Cl_2)μm：3.59(Bohlmann band)，6.26，6.66，6.90，7.26，8.61，9.06，9.41，9.67，9.74，11.46。MS m/z(rel.int.)：510(M^+，10)，494(19)，493(35)，492([M^+-H_2O]，87)，464(12)，445(11)，2311(24)，230(100)，229(42)，228(62)，214(13)，200(8)，178(35)，177(24)，176(89)，149(17)，136(12)，107(28)，97(26)，95(13)，94(28)，81(40)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

睡莲科(Nymphaeaceae)

黄萍蓬草 *Nuphar luteum*(L.)J.E.Smith 根茎[1]

萍蓬草 *Nuphar pumilum*(Timm.)DC. 根茎(收率：0.019%)[2]

【活性及代码】

V2C：有强的免疫抑制活性。在本品浓度为 1μM 时，对小鼠脾细胞的斑块形成细胞(plaque forming cell)有显著的抑制活性，而在此浓度下对小鼠脾细胞没有细胞毒作用[2]。

【参考文献】

1. Lalonde R T, et al. *J Am Chem Soc*, 1973, 95(19): 6342

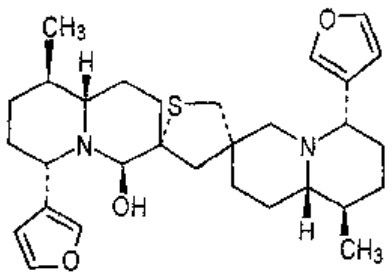
2. Yamahara J, et al. *Biol Pharm Bull*, 1996, 19(9): 1241

6－Hydroxythionuphlutine B
6－羟基硫黄萍蓬草碱 B*

【索引编号】 3－H0068

【化学名】 Neothiobinupharidin－6－ol(6α，13S)－

【结构式】



【CAS】 52002－90－1

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{42}N_2O_3S$; 510.74

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid; 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 IRν_{max}(CCl_4)μm:2.66(OH),3.55(Bohlmann band),6.65 和 11.51(3－furyl)。HRMS m/z:510.2883(M);MS m/z(rel.int.):510(2),493(10),492(21),477(1.5),461(2),359(5.5),230(100),228(15),178(45),176(30),136(7),107(18),94(14),81(13)。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

睡莲科(Nymphaeaceae)

黄萍蓬草 *Nuphar luteum*(L.)J.E.Smith[1]

萍蓬草 *Nuphar pumilum*(Timm.)DC. 根茎(收率:0.002%)[2]

【活性及代码】

V2C: 有强的免疫抑制活性。在本品浓度为 1μM 时,对小鼠脾细胞的斑块形成细胞有显著的抑制活性,而在此浓度下对小鼠脾细胞没有细胞毒作用[2]。

【参考文献】

1. Lalonde R T, et al. *J Org Chem*, 1974, 39(19):2892

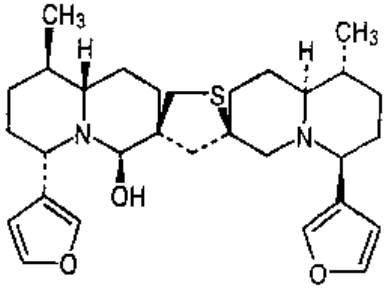
2. Yamahara J, et al. *Biol Pharm Bull*, 1996, 19(9):1241

6′－Hydroxythionuphlutine B
6′－羟基硫黄萍蓬草碱 B*

【索引编号】 3－H0069

【化学名】 Neothiobinupharidine, 15－hydroxy－(13*S*, 15α)－

【结构式】



【CAS】 52002－84－3

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{42}N_2O_3S$；510.74

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid；有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 UVλ_{max}（acidic 95% EtOH）nm（ε）：205（24400），274（940）。IRν_{max}（CH_2Cl_2）μm：2.75，2.60（m，Bohlmann band），11.45（3－furyl）。MS m/z（rel.int.）：510（M^+，0.5），509（M^+－H，0.5），508（M^+－H_2，0.5），492（M^+－H_2O，100），262（14），230（60），228（22），178（74），176（13），136（5），107（37），94（30），18（18）。CD。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

睡莲科（Nymphaeaceae）

萍蓬草 *Nuphar pumilum*（Timm.）DC. 根茎（收率：0.003%）[1]

【活性及代码】

V2C：有强的免疫抑制活性。本品在1μM浓度时，有明显抑制小鼠脾细胞中抗绵羊红细胞斑块细胞的生成作用。而在此浓度下对小鼠脾细胞没有细胞毒作用[1]。

【参考文献】

1. Yamahara J, et al. *Biol Pharm Bull*, 1996, 19(9): 1241

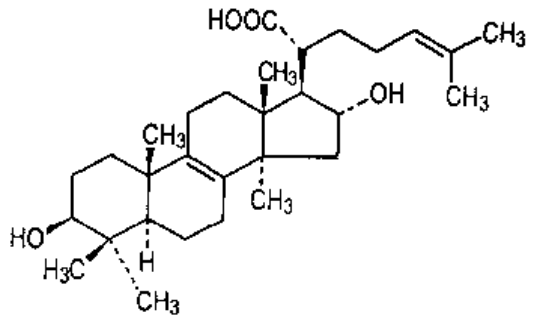
2. Lalonde R T, et al. *J Org Chem*, 1974, 39(14): 2892

16α－Hydroxytrametenolic acid
16α－羟基栓菌醇酸

【索引编号】 3－H0070

【化学名】 Lanosta－8，24－dien－21－oic acid，3，16－dihydroxy－（3β，16α）－

【结构式】



【CAS】 176390－68－4

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{48}O_4$；472.71

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无定形粉末。FABMS m/z：473[M＋H]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科（Polyporaceae）

茯苓 *Poria cocos*（Schw.）Wolf 菌体（收率：0.0018%）[1]

【活性及代码】

M1A：抗炎活性。在 TPA 诱导小鼠耳水肿试验中，本品每耳 30μg 剂量时，抑制水肿百分率为(73±17)%($P<0.05$)[1]。

【参考文献】

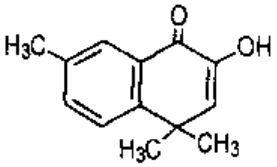
1. Nukaya H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(4): 847

2 - Hydroxy - 4, 4, 7 - trimethyl - 1(4*H*) - naphthalenone
2 - 羟基 - 4, 4, 7 - 三甲基 - 1(4*H*) - 萘酮

【索引编号】 3 - H0071

【化学名】 1(4*H*) - Naphthalenone, 2 - hydroxy - 4, 4, 7 - trimethyl -

【结构式】



【CAS】 57601 - 69 - 1

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{14}O_2$; 202.25

【化学分类】 萘酮 naphthalenone

【物理性状】 白色针晶，mp118～118.5℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε): 206(22660), 258(10940), 298(9020)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3380, 1650。MS m/z: 202(M^+), 187, 173, 159, 128, 115, 91, 43。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

旋花科(Convolvulaceae)

二叶红薯 *Ipomoea pes - caprae*(L.)R.Br. 叶[1]

【活性及代码】

M1A：抗炎作用。体外能抑制前列腺素合成，其 IC_{50} 为 230μM，与阿司匹林(IC_{50} 为 420μM)相当[1]。抑制大鼠由苯丙炔酸乙酯(Ethyl phenylpropiolate)诱导的耳肿胀的形成，且呈量效关系[2]。

【参考文献】

1. Pongprayoon U, et al. *Planta Med*, 1991, 57(6): 515
2. *CA* 1992, 117: 62536x

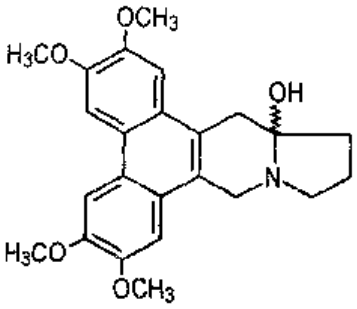
13a - Hydroxytylophorine
13a - 羟基娃儿藤碱

【索引编号】 3 - H0072

【化学名】 Dibenzo[f, h]pyrrolo[1, 2 - b]isoquinolin - 13a(11*H*) - ol, 9, 12, 13, 14 - te-

trahydro－2,3,6,7－tetramethoxy－

【结构式】



【CAS】 114482－36－9

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{27}NO_5$；409.48

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 粉末(甲醇－氯仿)，mp274～275℃，$[\alpha]_D^{25}$ +45°(c=0.5，氯仿)，IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3215，2950，1610，1500，1455，1410，1225，1195，1180，1130，1020，995。MS m/z：409。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

硬毛娃儿藤* *Tylophora hirsuta* 地上部分[1]

【活性及代码】

P1A：抗阿米巴活性。对纯株(axenic strain)的 MIC 为 50μg/mL，对多源性外来株(polyxenic strain)的 MIC 为 50μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Bhutani K K, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(11):2778

2. Bhutani K K, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6):532

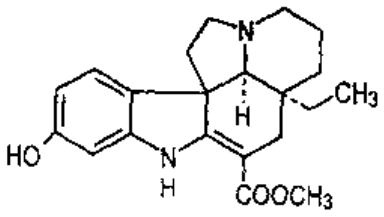
11－Hydroxyvincadifformine
11－羟基异形长春碱

【索引编号】 3－H0073

【异名】 16－Hydroxyvincadifformine

【化学名】 Aspidospermidine－3－carboxylic acid, 2, 3－didehydro－16－hydroxy－methyl ester, (5α, 12β, 19α)－

【结构式】



【CAS】 80993－50－6

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}N_2O_3$；354.45

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 无定形物质，$[\alpha]_D^{23}$－502°(c＝0.1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：209(4.06)，250(3.97)，329(4.11)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3430，3380，1675，1610，1255。EIMS *m/z*(rel.int.)：354(M^+，40)，125(40)，124(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

川山橙 *Melodinus hemsleyanus* Diels 地上部分[1]

【活性及代码】

G6Z：具有显著的抗生育活性[1]。

【参考文献】

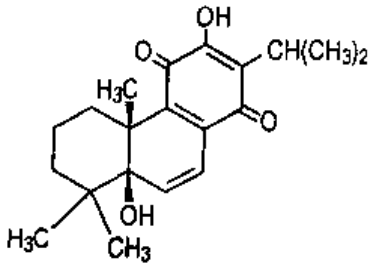
1. Guo L W, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(2)：563

Hypargenin F
背白鼠尾草素 F*

【索引编号】 3－H0074

【化学名】 1,4－Phenanthrenedione, 4b, 5, 6, 7, 8, 8a－hexahydro－3, 8a－dihydroxy－4b, 8, 8－trimethyl－2－(1－methylethyl)－

【结构式】



【CAS】 119767－16－7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_4$；330.42

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 暗红色固体。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：437(4.2)，343(3.8)，260(4.5)，220(4.3)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3480，3320，2960，2930，2870，1685，1660，1620，1580，1565，1495，1460，1410，1380，1250，1170，940，820。MS *m/z*(rel.int.)：330(M^+，10)，312([M－18]$^+$，15)，294([M－2×18]$^+$，35)，281(35)，243(30)，227(60)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

背白鼠尾草* *Salvia hypargeia* Fisch.et Mey. 根(收率：0.055%)[1]

尼济普鼠尾草* *Salvia montbretii* Benth. 根(收率:0.0027%)[2]

【活性及代码】

J3Z:抗菌活性。对金黄色葡萄球菌和绿脓杆菌的最低抑制浓度(MIC)均为 125.0 μg/mL,对表皮葡萄球菌为 62.5 μg/mL,对结核分支杆菌亦有抗菌活性[1]。

【参考文献】

1. Ulubelen A, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(6):1178

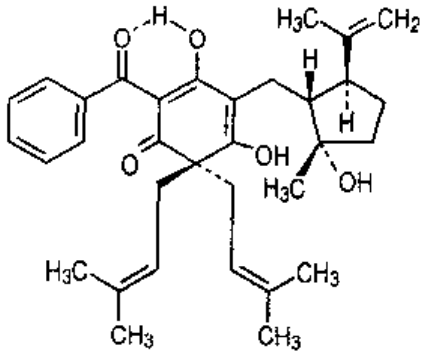
2. Ulubelen A, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(4):441

Hypercalin B
大萼金丝桃素 B

【索引编号】 3-H0075

【化学名】 2,4-Cyclohexadien-1-one, 2-benzoyl-3,5-dihydroxy-4-[[2-hydroxy-2-methyl-5-(1-methylethenyl)cyclopentyl]methyl]-6,6-bis(3-methyl-2-butenyl)-, (1α,2α,5β)-(+)-

【结构式】



【CAS】 125583-45-1

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{42}O_5$; 518.69

【化学分类】 环己二烯 cyclohexadiene

【物理性状】 淡黄色无定形粉末, mp54~57℃, $[\alpha]_D^{22}$ + 147°(c=0.5, 氯仿)。UVλ_{max} ($CHCl_3$)nm: 360(12400), 285(3700), 244(6600)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3370, 3060, 2960, 2920, 2860, 1635, 1585, 1550, 1500, 1450, 1430, 1375, 1315, 1260, 1180, 1105, 930, 890, 800, 770, 730, 700。DCIMS m/z: 519$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

大萼金丝桃* *Hypericum calycinum* L. 地上部分[1]

【活性及代码】

P1Z:杀软体动物作用。对传播血吸虫病的水蜗牛的最低杀灭浓度为 20ppm[1]。

【参考文献】

1. Decosterd L. A, et al. *Helv Chim Acta*, 1989, 72(8):1833

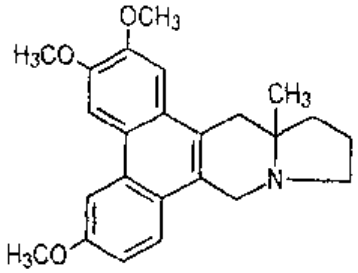
Hypoestestatin 1
枪刀药碱 1

【索引编号】 3 - H0076

【异名】 Hypoestestatine 1

【化学名】 Phenanthro[9,10 - g]pyrrolo[1,2 - b]isoquinoline, 9, 10, 12, 13, 14, 14a, 15, 16 - octahydro - 2, 3, 6 - trimethoxy - , (*S*) -

【结构式】



【CAS】 97387 - 93 - 4

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{27}NO_3$: 377.48

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid; 菲 phenanthrene

【物理性状】 淡黄色固体, mp191 ~ 197℃, $[\alpha]_D^{31}$ - 36.36°(589nm), - 40.00°(578nm), - 45.45°(546nm)(c = 0.55, CH_2Cl_2)。 UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 258(4.45), 286(4.19), 342(2.94), 360(2.71)。 IRν_{max}($CDCl_3$)cm^{-1}: 2952, 2928, 1726, 1613, 1589, 1513, 1468, 1422, 1256, 1205, 1125, 1042, 790。 EIMS *m/z*: 377, 294, 279, 251, 189, 84, 55。 CD。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

轮生枪刀药 *Hypoestes verticillaris* Soland. 全植物(收率: 0.0000196%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。抑制鼠白血病细胞 P388 生长, ED_{50}为 $2.3\times10^{-5}\mu g/mL$[1]。

【参考文献】

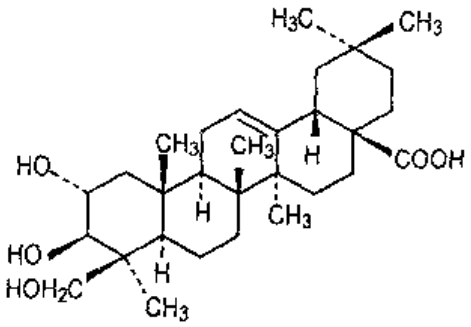
1. Pettit G R, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(6): 913

Hyptatic acid A
山香酸 A*

【索引编号】 3 - H0077

【化学名】 Olean - 12 - en - 28 - oic acid, 2, 3, 23 - trihydroxy - , (2α, 3β, 4β) -

【结构式】



【CAS】 118711－55－0

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{48}O_5$；488.71

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(甲醇)，mp298～304℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 57°(c = 0.2，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3410，2920，1675，1440，1370，1040，1015。MS m/z：488(M^+)，442，393，248，233，203。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

头状山香 *Hyptis capitata* Jacq. 地上部分[1]

【活性及代码】

K1Z：对A－549、HCT－8、P388呈细胞毒活性。其ED_{50}(μg/mL)依次为5.9、4.2、6.7[1]。

【参考文献】

1. Yamagishi T, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(10): 3213

I

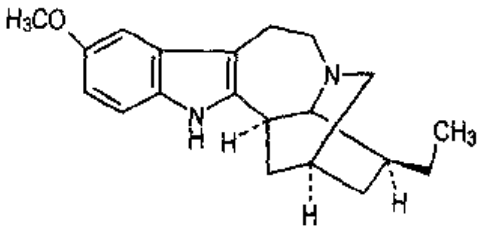
Ibogaine
伊博格碱

【索引编号】 3－I0001

【异名】 Ibogain，(－)－Ibogaine

【化学名】 Ibogamine, 12－methoxy－

【结构式】



【CAS】 83－74－9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}N_2O$；310.44

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 棱柱状针晶(无水乙醇)，mp152～153℃，0.01 真空度下升华温度 150℃，$[\alpha]_D^{20}$－53°(95% 乙醇)。溶于乙醇、乙醚、氯仿、丙酮、苯，不溶于水。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：226(4.39)，298(3.93)[1]。MS m/z(rel.int.)：310(M^+，70)，309(27)，295(12)，225(39)，149(46)，136(100)，135(78)，122(48)。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

硬毛狗牙花* *Ervatamia hirta*(Hook.f.)King & Gamble 根皮(收率：0.025%)[3]

云南狗牙花* *Ervatamia yunnanensis* Tsiang 根[4]

巴基山马茶 *Pagiantha cerifera*(Panch.et Sieb.)Mrgf.[5]

Sarcopharyngia crassa(Benth.)Boiteau et Allorge 种子[6]

粗茎山马茶* *Tabernaemontana crassa* Benth. 茎皮[2]

乌克格拉夫山马茶* *Tabernaemontana markgrafiana* 树皮(收率：0.0177%)[7]

伊波加木 *Tabernanthe iboga* Baill. 根(收率：1.27%)[1]

伊波加木 *Tabernanthe iboga* Baill. 根皮(收率：2%－6%)[1]

伊波加木 *Tabernanthe iboga* Baill. 茎，叶[1]

【活性及代码】

1. N9A：中枢兴奋作用。在成瘾试验中，其 SDD(standard delaying dose)125 为 0.00091μM/kg[5]。用于戒毒[8]。阻断对海洛因、可卡因、醇、尼古丁、咖啡因、苯丙胺、去氧麻黄碱和美沙酮的依赖性，治疗一次就可维持有效达 1～18 月或更长[9]。

2. J3Z：抗菌活性。对革兰阳性菌枯草杆菌有抑制作用[2]。

3. Y11：抗感受伤害作用。为鸦片受体激动剂，K_i 值约 130nM，可减少鸦片的戒断症状和寻求毒品的行为[10]。

【专利状况】

1. 药品专利：Lotsof H S. US 4587243(1986，4pp)[11]

2. 药品专利：Lotsof H S. US 4857523(1989，4pp)[12]

3. 药品专利：Lotsof H S. US 4499096(1985，4pp)[13]

4. 药品专利：Lotsof H S，WO 9118609(1991，15pp)[9]

【参考文献】

1. *Merck Index*. 9th. 1976. 4792

2. van Beek T A, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 14: 315

3. Clivio P, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(11): 3785

4. Liu G, et al. *Planta Med*, 1988, 54(6): 519

5. Bert M, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3): 191

6. *CA* 1987, 107: 93536b

7. Nielsen H B, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(6): 1729

8. *CA* 1991, 114: 240516p

9. *CA* 1992, 116: P100980b
10. Codd E E. *Life Sci*, 1995, 57(20): PL315
11. *CA* 1987, 106: P12967r
12. *CA* 1990, 112: P32041m
13. *CA* 1985, 102: P160426w

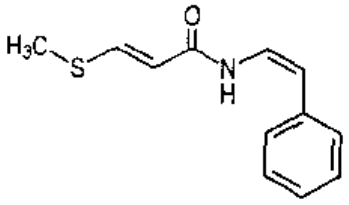
Illukumbin B
伊鲁库布素 B*

【索引编号】 3 - I0002

【异名】 Cinnamic acid *N* - (*Z*) - methylsulfidoethenylamide

【化学名】 2 - Propenamide, 3 - (methylthio) - *N* - (2 · phenylethenyl] - , (*E*, *Z*) -

【结构式】



【CAS】 152135 - 60 - 9

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{13}NOS$; 219.31

【化学分类】 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 mp120 ~ 122℃。 UVλ_{max}(ether)nm: 297, 261(sh), 231(sh), 223。 IRν_{max} cm^{-1}(CCl_4): 3437(w), 3086(w), 3060(w), 3026(w), 2928(w), 1688(s), 1651(s), 1581(s), 1499(w), 1472(s), 1441(m), 1383(w), 1324(w), 1307(w), 1246(m), 1200(w), 1158(m), 1078(w), 1014(w), 941(m), 917(w), 864(w), 700(m)。 MS *m/z*: 219(M^+, 97), 172([M - SMe]$^+$, 7), 144(5), 119(20), 101(100), 91(27), 73(88), 58(15), 45(43)。 ^{1}HNMR[1]。 ^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

毛里求斯山小桔* *Glycosmis mauritiana* (Lam.)Tanaka 叶(收率: 0.027%)[1]

五叶山小桔 *Glycosmis pentaphylla* (Retz.)DC. 叶[1]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌活性。在生物自显影试验中显示抗霉菌活性[1]。

【参考文献】

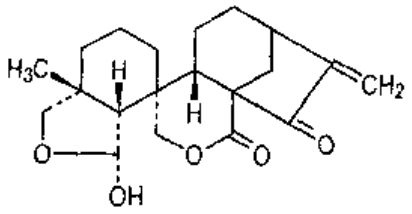
1. Greger H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(1): 175
2. Hinterberger S, et al. *Tetrahedron*, 1994, 50(21): 6279

Inflexusin B
内折香茶菜乙素

【索引编号】 3－I0003

【化学名】 Spiro[isobenzofuran－4(1*H*),4′(3′*H*)－[1*H*－7,9a]methanocyclohepta[c]pyran]－1′,9′(4′a*H*)－dione, decahydro－3－hydroxy－7a－methyl－8′－methylene－[4′*R*－[4′α(3*R**,3a*R**,7a*R**)4′aα,7′α,9′aα]]－

【结构式】



【CAS】 182266－57－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_5$；346.42

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(丙酮)，mp221～223℃，$[\alpha]_D^{18}$－187.6°(c＝0.5，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：233(9373)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3474，1737，1700，1640，1265，1180，1054，1034，1020，930。HRMS *m/z*：346(M)$^+$，328(M－H_2O)$^+$，318(M－CO)$^+$，316(M－CH_2O)$^+$，300(M－H_2O－CO)$^+$，298(M－H_2O－CH_2O)$^+$，270，254，227，136，121，107，93，91。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

内折香茶菜 *Rabdosia inflexus*(Thunb.)Hara 叶(收率：0.015%)[1]

【活性及代码】

1．K1Z：细胞毒活性。对体外培养的艾氏腹水癌(ECA)细胞有明显抑制作用[1]。

2．J3Z：抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌和白色念珠菌有很强的抑菌作用[1]。

【参考文献】

1．李继成，等．中草药，1996，27(6)：323

Ingenol－3－hexadecanoate
巨大戟醇－3－十六酸酯*

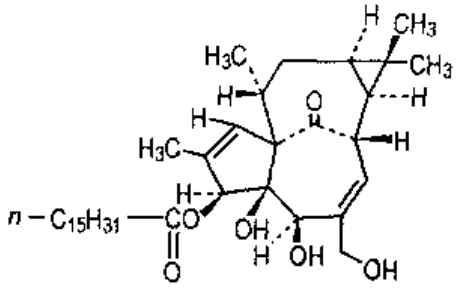
【索引编号】 3－I0004

【异名】 Euphorbia factor I_1，3－*O*－Hexadecanoylingenol

【化学名】 Hexadecanoic acid, 1a, 2, 5, 5a, 6, 9, 10, 10a－octahydro－5, 5a－dihydroxy－4－(hydroxymethyl)－1, 1, 7, 9－tetramethyl－11－oxo－1*H*－2, 8a－methanocyclopenta[a]

cyclopropa[e]cyclodecen－6－yl ester, [1a*R*－(1aα, 2β, 5β, 5aβ, 6β, 8aα, 9α, 10aα)]

【结构式】



【CAS】 52557－26－3

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{58}O_6$; 586.85

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D^{20}$ + 29.8°(c＝0.22, 甲醇)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

巨大戟* *Euphorbia ingens* 胶乳[2]

续随子 *Euphorbia lathyris* L. 种子[1]

【活性及代码】

1. K6Z：抗肿瘤活性。对小鼠 S180 腹水瘤有抑制作用[1]。

2. Tox：刺激皮肤和肿瘤促进作用活性。对小鼠皮肤的刺激和肿瘤促进作用约为巴豆油 A_1 因子(cronton oil factor A_1)的 1/10[2]。

【参考文献】

1. Itokawa H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(3): 271

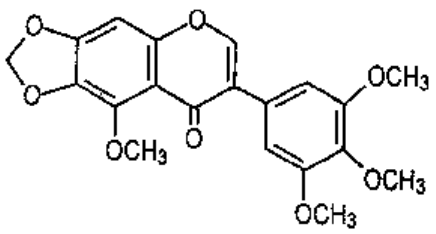
2. *CA* 1983, 98: 12688s

Irisflorentin
次野鸢尾黄素

【索引编号】 3－10005

【化学名】 8*H*－1, 3－Dioxolo[4, 5－g][1]benzopyran－8－one, 9－methoxy－7－(3, 4, 5－trimethoxyphenyl)－

【结构式】



【CAS】 41743－73－1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{18}O_8$；386.36

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp175℃[1]；mp137～139℃[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm (lg ε)：266(4.46)、321(3.82)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1660(C═O)，1575(C═C)[1]。MS m/z：386(M^+，100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

鸢尾科(Iridaceae)

射干 *Belamcanda chinensis* L. 根茎[2]

白花射干 *Iris dichotoma* Pall. 根茎(收率：0.002%)[3]

南欧香蒿 *Iris florentina* L. 根茎[1]

德国鸢尾 *Iris germanica* L. 根茎[4]

胡克鸢尾 *Iris hookeriana* Foster 根茎(收率：0.005%)[5]

库门鸢尾 *Iris kumaonensis* Dykes[6]

丹吉尔鸢尾 *Iris tingitana* Boiss. & Reut. 球茎[7]

【活性及代码】

E8：对 cAMP 磷酸二酯酶的 IC_{50}为 4μM[8]。

【参考文献】

1. Morita N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1973, 21(3): 600

2. 周立新，等．中草药，1996, 27(1): 8

3. 李应勤，等．药学学报，1986, 21(11): 836

4. Shaw S C, et al. *J Indian Chem Soc*, 1990, 67(2): 144

5. Shawl A S, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(5): 849

6. Agarwal V K, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(11): 2703

7. El－Emary N A, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(8): 1878

8. Nikaido T, et al. *Planta Med*, 1982, 46(3): 162

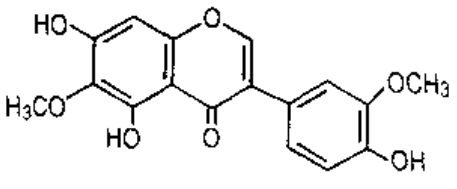
Iristectorigenin B
鸢尾甲黄素 B

【索引编号】 3－I0006

【异名】 5, 7, 4′－Trihydroxy－6, 3′－dimethoxyisoflavone

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 5, 7－dihydroxy－3－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－6－methoxy－

【结构式】



【CAS】 39012-01-6

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_7$；330.29

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp153～155℃(mp237～238℃[1])。UVλ_{max}(EtOH)nm (lg ε)：267(4.33)，292(4.07)，346(3.39)；(EtOH + $AlCl_3$)：275(4.34)，370(3.33)；(EtOH + AcONa)：269(4.34)，346(3.12)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3300～3500(OH)，1670(C=O)[2]。EIMS m/z(rel.int.)：331([M+1]$^+$，20)，330(M^+，100)，316(12)，315(65)，313(11)，312(51)，287(63)，149(13)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

鸢尾科(Iridaceae)

射干 *Belamcanda chinensis* L. 根茎[3]

南欧香蒿 *Iris florentina* L. 根茎[4]

德国鸢尾 *Iris germanica* L. 根茎[5]

黄菖蒲 *Iris pseudacorus* L. 叶[1]

【活性及代码】

E8：对 cAMP 磷酸二酯酶的 IC_{50}为 97μM[6]。

【参考文献】

1. Hanawa F, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(1): 157

2. Morita N, et al. 药学杂志(日), 1972, 92(8): 1052

3. *CA* 1991, 115: 203332a

4. Morita N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1973, 21(3): 600

5. *CA* 1974, 80: 36956g

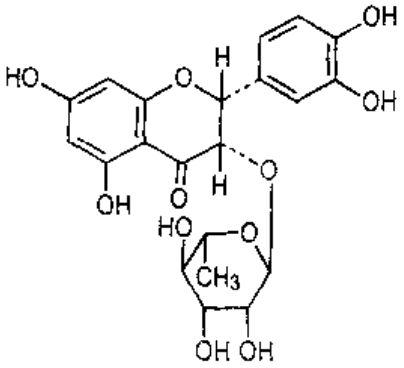
6. Nikaido T, et al. *Planta Med*, 1982, 46(3): 162

Isoastilbin
异落新妇甙

【索引编号】 3-I0007

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 3-[(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl)oxy]-2-(3,4-dihydroxyphenyl)-2,3-dihydro-5,7-dihydroxy-, (2*R*-*cis*)-

【结构式】



【CAS】 54081－48－0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_{11}$；450

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 白色针晶(甲醇)，mp278～280℃(分解)[1]。$[\alpha]^{20}$ －276°(吡啶)[2]，Molisch，Mg－HCl 反应(＋)，Zn－HCl 反应(－)，溶于甲醇、乙醇和丙酮等，略溶于水和乙醚，不溶于氯仿和苯。UVλ_{max}(MeOH) nm：295。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3492。MS m/z：450(M^+)，414($M^+ - 2H_2O$)，304(M^+ － rha＋1)，286(M^+ － rha＋1－18)，275(M^+ － rha＋1－29)，153(100)，123。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．核桃科(Juglandaceae)

黄杞 *Engelhardtia chrysolepis* Hance 叶[3]

2．百合科(Liliaceae)

光叶菝葜 *Smilax glabra* Roxb．根茎[1]

【活性及代码】

1．K6Z：抗肿瘤促进作用[4]。

2．M1A：抗炎作用。强力抑制角叉菜胶诱导的大鼠足趾肿胀[5]。

【专利状况】

1．药品专利：Kozuka M，et al．JP 06247851(1994，6pp)[4]

2．工艺专利：Kanbara T，et al．JP 06256194(1994，5pp)[5]

3．药品专利：Kanbara T，et al．JP 07223933(1995，7pp)[6]

【参考文献】

1．陈广耀，等．中国中药杂志，1996，21(6)：355

2．Gaffield W．*Chem Pharm Bull*，1996，44(5)：1102

3．Haraguchi H，et al．*Experientia*，1996，52(6)：564

4．*CA* 1995，122：P17182w

5．*CA* 1995，122：P17183x

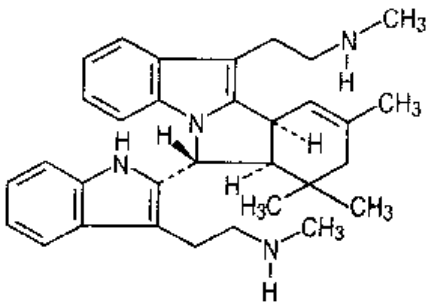
6．*CA* 1995，123：P296284q

Isoborreverine
异轮生丰花草碱*

【索引编号】 3－10008

【化学名】 6*H*－Isoindolo[2，1－a]indole－11－ethanamine，6a，7，8，10a－tetrahydro－*N*，7，7，9－tetramethyl－6－[3－[2－(methylamino)ethyl]－1*H*－indol－2－yl]－，(6α，6aα，10aα)－

【结构式】



【CAS】 69461－07－0

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{40}N_4$；480.70

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 棕色无定形固体。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：226(4.28)，287(4.10)，294(4.00)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，2957，2930，2867，2800，1457，1300，1132，745。EIMS *m/z*：480(93)，437(95)，406(52)，405(65)，395(48)，394(100)，393(68)，271(30)，262(40)，250(33)，198(38)，197(33)，196(50)，182(48)，144(47)，130(25)，44(40)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．茜草科(Rubiaceae)

轮生丰花草* *Borreria verticillata*(L.)G.F.W.Meyer 地上部分[2]

2．芸香科(Rutaceae)

富尔尼耶巨盘木* *Flindersia fourneri* Panch.et Seb.[3]

【活性及代码】

1．J3Z：抗微生物活性。对金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、偶发分枝杆菌、肺炎球菌、绿色链球菌、淋病奈瑟球菌等有广谱抗微生物作用[2]。

2．K1Z：细胞毒活性。在3～6μg/mL时，有高的细胞毒作用[2]。

【参考文献】

1．Balde A M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(3):997

2．Balde A M, et al. *Planta Med*, 1989, 55(7):652

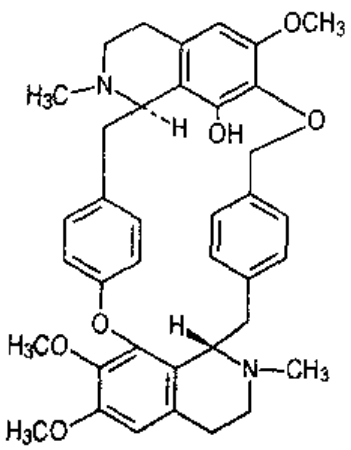
3．Tillequin F, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(1):120

Isocycleaneonine
异轮环藤新碱

【索引编号】 3－I0009

【化学名】 4,6:9,12:21,24－Trietheno－1*H*－pyrido[3′,2′:14,15][1,11]dioxacycloeicosino[2,3,4－ij]isoquinolin－5－ol,2,3,8,13,13a,14,15,16,25,25a－decahydro－18,19,30－trimethoxy－1,14－dimethyl－,[13aS－(13a*R**,25a*S**)]－

【结构式】



【CAS】 151380－30－2

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{42}N_2O_6$；622.76

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{26}$ + 5.1°(c = 0.12，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：211(4.81)，224(sh，4.65)，275(3.74)，283(sh，3.69)。加 NaOH 无红移现象。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3520，2855，2805，1605，1585，1500，1445，1310，1260，1215，1120，1065，1010，830，810。MS m/z(rel.int.)：622(M^+，21)，519(1)，518(2)，312(100)，311(90)，208(4)，207(17)，206(22)，204(20)，190(12)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

防己科(Menispermaceae)

四川轮环藤 *Cyclea sutchuenensis* Gagnep. 根(收率：0.000025%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对人乳腺癌细胞 MCF－7 和人结肠癌细胞 HT－29 呈显著的抑制活性[1]。

【参考文献】

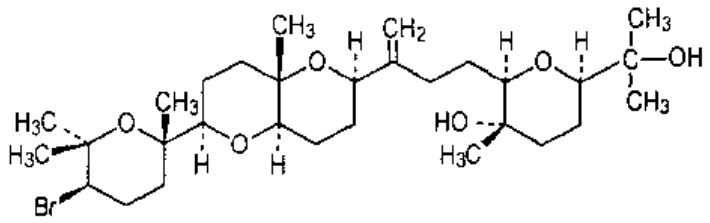
1. Wang X K, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5): 1249

Isodehydrothysiferol
异去水聚伞凹顶藻醇*

【索引编号】 3－I0010

【化学名】 2*H* － Pyran － 2 － methanol, 6 － [3 － [6 － (5 － bromotetrahydro － 6, 6 － dimethyl － 2*H* － pyran － 2 － yl)octahydro － 8a － methylpyrano[3, 2 － b]pyran － 2 － yl] － 3 － butenyl]tetrahydro － 5 － hydroxy － 5 － methyl － α, α － dimethyl － [2*R* － [2α(2*R**, 5*S**, 6*R**), 4aβ, 6α(2*S**, 5*R**)8aα]] －

【结构式】



【CAS】 176447－96－4

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{51}BrO_6$；587.64

【化学分类】 三萜 triterpenoid；有机卤化物 organic halide

【物理性状】 油状物，$[\alpha]_D^{25}+6.5°$（c＝0.23，氯仿）。IR $\nu_{max}(CHCl_3)cm^{-1}$：3490，2956，2857，1725，1462，1381。MS m/z：572，570，506，473，445，443，403，363，332，265，143。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

松节藻科(Rhodomelaceae)

绿色凹顶藻 *Laurencia viridis*[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对 P388、A－549、HT－29、MEL－28 的 IC_{50}（μg/mL）依次为：0.01、2.5、2.5 和 2.5[1]。

【参考文献】

1. Norte M, et al. *Tetrahedron Lett*, 1996, 37(15): 2671

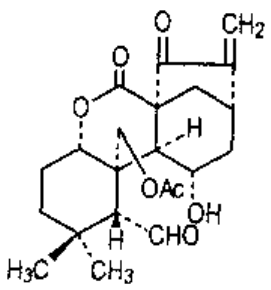
Isodonal
香茶菜醛

【索引编号】 3－I0011

【异名】 大叶己

【化学名】 Enmein, 8－(acetyloxy)－8, 10－deepoxy－10, 13－dideoxy－5－hydroxy－10－oxo, (5α)－

【结构式】



【CAS】 16964－56－0

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{28}O_7$；404.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 细针晶(乙醇)，mp245～247℃(分解)，$[\alpha]_D^{20}$ + 91.8°(c = 1.0，吡啶)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：230.5(3.75)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3540，1740，1710，1640，1240，1080，970，820。MS m/z：404(M^+)，386(M－18)，376(M－28)，362，344，311，298，273，245，227，217，199，150，149[1]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

毛叶香茶菜 *Isodon japonicus*(Burm.f.)Hara 叶[1]

狭叶香茶菜 *Rabdosia angustifolia*(Dunn)Hara 叶[3]

大叶香茶菜 *Rabdosia macrophylla*(Migo)C.Y.Wu et H.W.Li 叶[4]

三叶香茶菜 *Rabdosia ternifolia*(D.Don)Hara 叶[5]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对小鼠艾氏腹水癌(EAC)的延命率为 127.6%($P<0.01$)。体外对培养人肝癌细胞株 QGY－7703 有明显的细胞毒作用，其 IC_{50}为 1.87μg/mL[4]。

【参考文献】

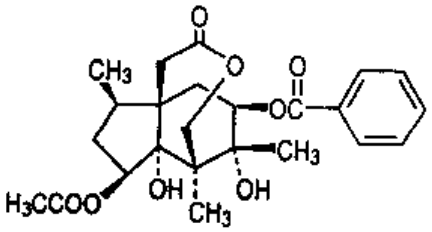
1. Kubo I, et al. *Tetrahedron*, 1974, 30(5):615
2. 赵清治，等．中草药，1984，15(2)：1
3. 孙汉董，等．药学学报，1984，19(8)：633
4. 姚全胜，等．江苏医药，1984，10(10)：575
5. 孙汉董，等．药学杂志(日)，1982，102(9)：887

Isodunnianin
异薹尼宁*

【索引编号】 3－I0012

【化学名】 1，5a－Propano－5a*H*－cyclopent[d]oxepin－4(5*H*)－one，8－(acetyloxy)－10－(benzoyloxy)hexahydro－8a，11－dihydroxy－1，6，11－trimethyl－(1α，5aα，6β，8β，8aα，10*R**，11*R**)－

【结构式】



【CAS】 144923－90－0

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{30}O_8$；446.50

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(乙醚－二氯甲烷),mp153～154℃,$[\alpha]_D$1.32°(c=0.30,乙醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3400(OH),3301(OH),1730(C═O),1715(C═O),1650,1620(arom.)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

八角科(Illiciaceae)

田代八角* *Illicium tashiroi* 木材[1]

【活性及代码】

N6E:营养神经活性。提高大鼠胚胎脑半球神经元轴突的生长,增加胆碱乙酰转移酶的活性[1]。

【专利状况】

工艺专利:Fukuyama Y, et al. JP 04182446(1992, 13pp)[2]

【参考文献】

1. Fukuyama Y, et al. *Planta Med*, 1993, 59(2):181

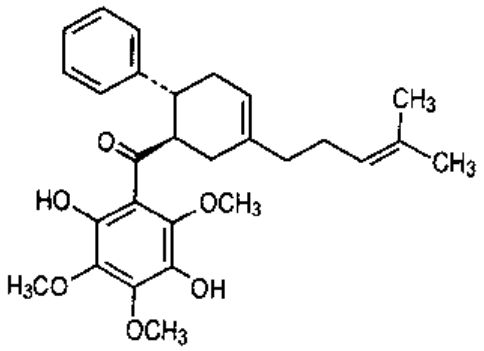
2. *CA* 1993, 118:P11723u

Isofissistin
异瓜馥木亭

【索引编号】 3－I0013

【化学名】 Methanone, (2, 5－dihydroxy－3, 4, 6－trimethoxyphenyl)[3－(4－methyl－3－pentenyl)－6－phenyl－cyclohexen－1－yl]－(1*R*－*trans*)－

【结构式】



【CAS】 169312－04－3

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{34}O_6$; 466.57

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色胶,$[\alpha]_D$ 0°。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε):289(4.06),366(3.48)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}:3528 和 1629。EIMS *m/z*:466(M^+,100),227(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

多毛瓜馥木* *Fissistigma lanuginosum*(Hook.f. & Th.)Merr. 叶(收率:0.08%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 0.15μg/mL[1]。

【参考文献】

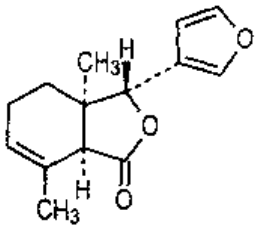
1. Alias Y, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(8):1160

Isofraxinellone
异白蜡树酮*

【索引编号】 3-I0014

【化学名】 1(3*H*)-Isobenzofuranone, 3-(3-furanyl)-3a, 4, 5, 7a-tetrahydro-3a, 7-dimethyl-, [3*R*, 3a*R*, 7a*S*)]-

【结构式】



【CAS】 92481-63-5

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{16}O_3$; 232.28

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 油状物, $[\alpha]_D^{20}$ + 19.6°(c = 17.0, 氯仿)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 1760(C=O), 3020(C=C), 3140, 1600, 1500, 1025, 870, 800(furan)。EIMS *m/z*(rel.int.): 232(M^+, 100), 188([M - CO_2]$^+$, 21), 187([M - CO_2H]$^+$, 19), 173([M - CO_2 - Me]$^+$, 38), 159([M - CO_2H - CO]$^+$, 15), 145([M - CO_3 - Me - CO]$^+$, 20), 108([M - C_4OH_3 - C_2O_2H]$^+$, 47), 93([M - C_4OH_3 - C_2O_2H - Me]$^+$, 62)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

欧白鲜 *Dictamnus albus* L. 根(收率:0.00067%)[2]

白鲜 *Dictamnus dasycarpus* Turcz. 根皮(收率:0.00067%)[3]

秃毛崖椒* *Fagaropsis glabra* Capuron 树干皮[1]

【活性及代码】

1. J2A:抗真菌作用。在 TLC 板上对瓜枝孢真菌呈抑制活性,最低抑制量为 2μg/mL[3]。

2. K6Z:抗致突变活性。Ames 试验表明本品有抗致突变活性。在低于 0.86mM 下,完全抑制致突原(furylfuramide)引起的 umu 基因的表达,ID_{50}为 0.35mM[4]。

【参考文献】

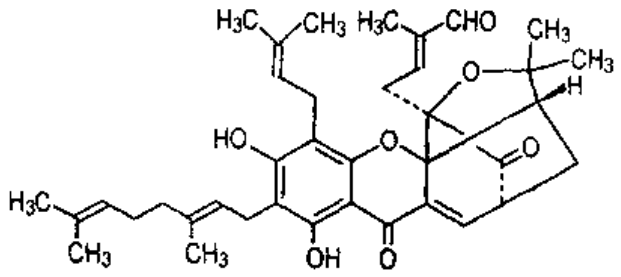
1. Blaise A J, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(10): 2379
2. *CA* 1984, 101: 177244n
3. Zhao W, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(1): 7
4. *CA* 1995, 123: 25639m

Isogambogenin
异藤黄精宁*

【索引编号】 3-I0015

【化学名】 2-Butenal, 4-[9-(3, 7-dimethyl-2, 6-octadienyl)-3a, 4, 5, 7-tetrahydro-8, 10-dihydroxy-3, 3-dimethyl-11-(3-methyl-2-butenyl)-7, 13-dioxo-1, 5-methano-1*H*, 3*H*-furo[3, 4-d]xanthen-1-yl]-2-methyl-[1*R*-[1α, 1(*E*), 3aβ, 5α, 9(*E*), 12aS*]]

【结构式】



【CAS】 173938-23-3

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{46}O_7$; 614.78

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色胶状物, $[\alpha]_D^{24.0}$ -425°(c=0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 361(4.19)。EIMS *m/z*(rel.int.): 614(M^+, 16), 529(18), 368(100), 353(23), 256(25), 236(37), 213(24), 185(20), 129(40)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率: 0.05%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC(μg/mL)依次为 3.13 和 0.78[1]。

【参考文献】

1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3): 815

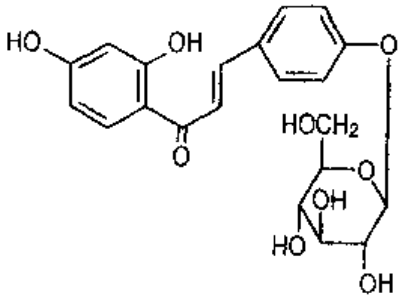
Isoliquiritin
异甘草甙

【索引编号】 3－I0016

【异名】 Isoliquiritoside

【化学名】 2－Propen－1－one, 1－(2, 4－dihydroxyphenyl)－3－[4－(β－D－glucopyranosyloxy)phenyl]－, (*E*)－

【结构式】



【CAS】 5041－81－6

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_9$；418.40

【化学分类】 酚甙 phenolic glycoside；查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色粒状结晶，mp140～142℃[1] mp189～190℃[2]，溶于甲醇和水。UVλ_{max}(MeOH)nm：240(sh)，260(sh)，332(sh)，360；(NaOMe)：240(sh)，278(sh)，316(sh)，392；($AlCl_3$)：240(sh)，328(sh)，376(sh)，414；($AlCl_3$ + HCl)：240(sh)，328(sh)，376(sh)，414；(NaOAc)：276(sh)，320(sh)，386；(NaOAc + H_3PO_3)：284(sh)，320(sh)，364，440(sh)，472(sh)。FDMS *m/z*：419(M^+ + 1)，257(M^+ － 162 + 1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 景天科(Crassulaceae)

垂盆草 *Sedum sarmentosum* Bunge 全植物[2]

2. 豆科(Leguminosae)

粗毛甘草 *Glycyrrhiza aspera* Pall. 根[3]

黄甘草 *Glycyrrhiza eurycarpa* P.C.Li 根，根茎[1]

光果甘草变种 *Glycyrrhiza glabra* L.var. *glandulifera*[4]

光果甘草 *Glycyrrhiza glabra* L. 根[5]

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batal.[6]

刺果甘草 *Glycyrrhiza pallidiflora* Maxim.[7]

圆果甘草 *Glycyrrhiza squamulosa* Franch.[7]

甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 根(收率：0.039%)[8]

云南甘草 *Glycyrrhiza yunnanensis* Cheng f. et L.K.Tai[7]

【活性及代码】

1. E2：醛糖还原酶抑制剂。在1.0μg/mL时，对大鼠眼球晶体醛糖还原酶的抑制率为

75.4%，IC_{50}为 0.72μM[9]。

2．A10C：能显著抑制人型红血球细胞内山梨醇的积聚，其 IC_{50}为 29μM[9]。

3．M1A：抗炎作用。在 0.31～1.3mg/kg 时，抑制小鼠肉芽组织中卡红(carmine)的含量，且呈量效关系，ID_{50}为 1.46mg/kg，其活性为甘草提取物的 50 倍。抑制小鼠囊液肉芽重量，ID_{50}为 771mg/kg，其作用比甘草提取物大 18 倍。抗血管生成活性。体外在 1～100μM 时，抑制微管形成，且呈量效关系，IC_{50}为 28.3μM，其作用比甘草提取物大 44 倍[10]。

【专利状况】

1．药品专利：Watanabe K, et al. JP 01175942(1989, 8pp)[11]

2．药品专利：Meya T, et al. JP 63104912(1988, 5pp)[12]

3．药品专利：Ichikawa H, et al. JP 0820542(1996, 5pp)[13]

【参考文献】

1．刘勤，等．药学学报，1989，24(7)：525

2．何爱民，等．中草药，1997，28(9)：517

3．曾路，等．植物学报，1991，33(2)：124

4．冯毓秀，等．药物分析杂志，1991，11(5)：269

5．Hatano T, et al. 药学杂志(日)，1991，111(6)：311

6．赵玉英，等．北京医科大学学报，1990，22(4)：283

7．曾路，等．药学学报，1991，26(10)：788

8．张海军，等．药学学报，1994，29(6)：471

9．Aida K, et al. *Planta Med*, 1989, 55(1): 22

10．Kobayashi S, et al. *Biol Pharm Bull*, 1995, 18(10): 1382

11．*CA* 1990, 112: P164941q

12．*CA* 1988, 109: P237045a

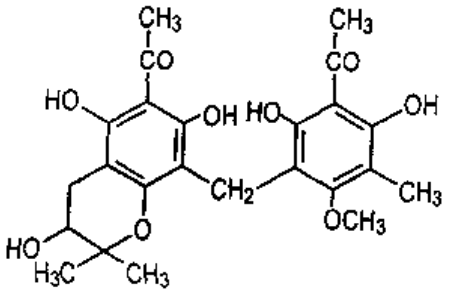
13．*CA* 1996, 124: P250928v

Isomallotochromanol
异梧桐色满醇*

【索引编号】 3－I0017

【化学名】 Ethanone, 1－[3－[(6－acetyl－3, 4－dihydro－3, 5, 7－trihydroxy－2, 2－dimethyl－2*H*－1－benzopyran－8－yl) methyl]－2, 6－dihydroxy－4－methoxy－5－methylphenyl]－

【结构式】



【CAS】 126026－32－2

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{28}O_9$；460.48

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色针晶(甲醇)，mp150～152℃，$[\alpha]_D^{23}\pm0°$(c＝0.27，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：288(4.40)，345(3.74)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3480(OH)，3430，2930，1630(C═O)，1595，1440，1370，1130，1095。MS m/z：460(M^+)，265，209，196，181。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

野梧桐 *Mallotus japonicus* Muell.Arg. 果皮[2]

【活性及代码】

1．K1Z：细胞毒作用。对 HeLa 细胞的 ID_{50}为 2640ng/mL[2]。

2．J5Z：抗病毒作用。抑制单疱病毒 HSV－1 的复制，其 ED_{50}为 655ng/mL[2]。

3．K6Z：抗肿瘤促进作用。抑制由 TPA 引起的 C3H101/2 细胞中^{3}H－胆碱掺入磷脂，本品 10μg/mL 时，抑制率为 95.5%；50μg/mL 时，抑制率为 100%[3]。

【参考文献】

1．Arisawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(3): 698

2．Arisawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(6): 1624

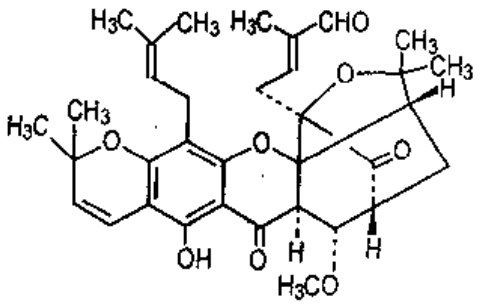
3．Arisawa M, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(5): 1409

Isomorellin B
异桑藤黄素 B*

【索引编号】 3－10018

【化学名】 2－Butenal, 4－[3a, 4, 5, 6, 6a, 7－hexahydro－8－hydroxy－6－methoxy－3, 3, 11, 11－tetramethyl－13－(3－methyl－2－butenyl)－7, 15－dioxo－1, 5－methano－1*H*, 3*H*, 11*H*－furo[3, 4－g]pyrano[3, 2－b]xanthen－1－yl]－2－methyl－[1*R*－[1α, 1(*E*), 3aβ, 5α, 6α, 6aα, 14aS*]]－

【结构式】



【CAS】 173867－02－2

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{40}O_8$；576.69

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 粉末，mp58～59℃，$[\alpha]_D^{24.0}$ -37°(c=0.1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：362(3.66)，319(4.16)，278(4.55)，269(4.54)。EIMS *m/z*(rel.int.)：576(M^+，12)，544(100)，529(76)，501(71)，405(66)，368(92)。HRFABMS *m/z*：577.2815(M+H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率：0.028%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC 均为 6.25 μg/mL[1]。

【参考文献】

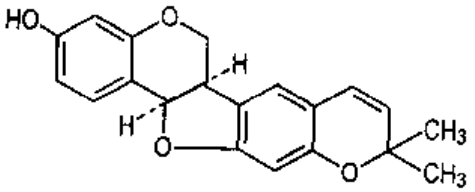
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):815

Isoneorautenol
异新劳塔烯酚*

【索引编号】 3-I0019

【化学名】 6*H*,10*H*-Furo[3,2-c:4,5-g']bis[1]benzopyran-3-ol, 6a, 13a-dihydro-10,10-dimethyl-

【结构式】



【CAS】 98755-24-9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{18}O_4$；322.36

【化学分类】 呋喃香豆素 furo-coumarin

【物理性状】 白色片状物(氯仿-环已烷)，mp154～155℃，$[\alpha]_D^{25}$ -163.47°(c=0.49，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：326(3.65)，321(3.72)，313(3.78)，294(3.87)，286(4.00)，281(3.99)。IRν_{max}(neat)cm^{-1}：3402，1620，1549，1481，1377，1271，1211，1155，1113，1080，1034，958，843，736。EIMS *m/z*(rel.int.)：322(35)，307(100)，279(5.2)，185(13.5)，173(10.4)，153(22.8)，145(6.3)，115(14.9)，91(15.3)，77(16.5)，69(17.7)，52(21.6)。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

Calopogonium mucunoides[2]

绵毛刺桐* *Erythrina eriotricha* Harm 根皮(收率:0.012%)[3]

西非刺桐* *Erythrina mildbraedii* 根(收率:0.07%)[1]

新西兰槐 *Sophora prostrata* J.Buch. 根[4]

四翅槐 *Sophora tetraptera* J.S.Mill. 根(收率:0.0048%)[5]

【活性及代码】

J3Z:抗菌活性。浓度为25μg/mL时,体外对金黄色葡萄球菌和耻垢分支杆菌呈抗菌活性[1]。MIC为28.4μg/mL(金黄色葡萄球菌)[3]。

【参考文献】

1. Mitscher L. A, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(11):3449

2. *CA* 1985, 103:211102t

3. Nkengfack A E, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(6):1803

4. Iinuma M, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(2):539

5. Iinuma M, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(3):667

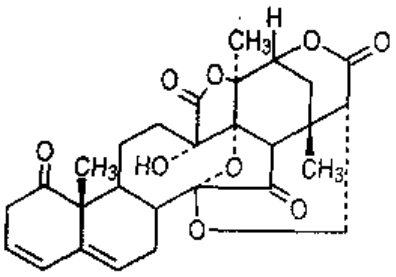
Isophysalin B
异酸浆素 B*

【索引编号】 3-I0020

【异名】 3, 4-Didehydro-2, 3-dihydrophysalin B

【化学名】 16, 24-Cyclo-13, 14-secoergosta-3, 5-diene-18, 26-dioic acid, 14, 17:14, 27-diepoxy-13, 20, 22-trihydroxy-1, 15-dioxo-γ-lactone δ-lactone, (14α, 16β, 22α, 25S)-

【结构式】



【CAS】 26435-77-8

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{30}O_9$; 510.54

【化学分类】 开环甾体 seco-steroid

【物理性状】 无定形固体,$[\alpha]_D$ -86°(c=0.37, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):227 (3.79)。FABMS m/z:511$(MH)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

酸浆 *Physalis alkekengi* L.var.*franchetii*(Mast.)Mak. 根(收率:0.0002%)[1]

酸浆 *Physalis alkekengi* L.var.*franchetii*(Mast.)Mak. 叶,茎(收率:0.0088%)[2]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。在 50μM 浓度时对小鼠髓性白血病细胞株(M1)呈分化诱导活性[1]。

【参考文献】

1. Sunayama R, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(2): 529

2. Makino B, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(46): 12529

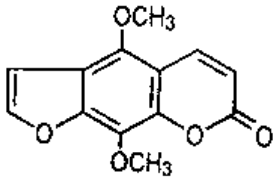
Isopimpinellin
异虎耳草素

【索引编号】 3－I0021

【异名】 异茴芹内酯，茴芹香豆素，异茴芹素，Isopimpinelline，5，8－Dimethoxypsoralen(e)

【化学名】 7*H*－Furo[3,2－g][1]benzopyran－7－one, 4, 9－dimethoxy－

【结构式】



【CAS】 482－27－9

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{10}O_5$；246.22

【化学分类】 呋喃香豆素 furo－coumarin

【物理性状】 淡黄色晶体，mp148～151℃[1]。UV(MeOH)λ_{max}nm(lg ε)：220(4.44), 240(4.18), 247(4.18), 268(4.27), 310(4.11)[2]。IRν_{max} cm^{-1}：1760[3]。MS *m/z*：246(M^+, 72), 231(100), 203(23), 188(30), 175(49), 160(36), 147(30), 119(16), 104(26)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[4]。

【植物来源】

1. 夹竹桃科(Apocynaceae)

羊角棉 *Alstonia mairei* Lev. 根茎[1]

2. 芸香科(Rutaceae)

Amyris texana P. Wilson 根[5]

臭节草 *Boenninghausenia albiflora* Hook. 地上部分(收率：0.063%)[6]

象木苹果 *Feronia elephantum* L. 叶[7]

飞龙掌血 *Toddalia asiatica*(L.)Lam. 根皮(收率：0.24%)[3]

3. 卷柏科(Selaginellaceae)

大叶菜 *Selaginella doederleinii* Hieron. 全草[8]

4. 伞形科(Umbelliferae)

圆当归 *Angelica archangelica* L. 根[9]

滨海当归 *Angelica keiskei* Koidz. 根[10]

新疆藁本 *Conioselinum vaginatum* Thell. 根茎(收率:0.0002%)[2]

平截独活 *Heracleum vicinum* Boiss. 根(收率:0.056%)[11]

卧龙独活 *Heracleum wolongense* Pu et X.J.Hu 根(收率:0.5%)[12]

永宁独活 *Heracleum yungningense* Hand.-Mazz. 根(收率:0.33%)[13]

欧防风 *Pastinaca sativa* L. 果实[14]

白花前胡 *Peucedanum praeruptorum* Dunn 根[15]

【活性及代码】

K6Z:抗肿瘤活性。对 HeLa 细胞的增殖有抑制作用[14]。

【专利状况】

1. 工艺专利 :Glowniak K, et al. PL 145664(1988, 6pp)[16]
2. 工艺专利 :Sledzinska B, et al. PL 145006(1988, 7pp)[17]
3. 药品专利 :Karl und Veronica C S, et al. DE 4223163(1994, 9pp)[18]
4. 药品专利 :Goupil J J. EP 607091(1994, 17pp)[19]

【参考文献】

1. 叶建华,等. 化学学报,1989,47(10):1012
2. 陈若芸,等. 中草药,1993,24(10):512
3. Ishii H, et al. 药学杂志(日),1991,111(7):365
4. 孙汉董,等. 药学学报,1982,17(11):835
5. Fuente G L, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(8):2677
6. Basnet P, et al. *Planta Med*, 1993, 59(4):384
7. *CA* 1995, 122:209715u
8. 陈萍,等. 中草药,1995,26(8):397
9. *CA* 1992, 117:850m
10. Baba K, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(12):3907
11. 饶高雄,等. 天然产物研究与开发,1993,5(1):44
12. 饶高雄,等. 天然产物研究与开发,1993,5(1):47
13. 饶高雄,等. 中国中药杂志,1993,18(12):736
14. Gawron A, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6):526
15. Kong L Y, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(5):1423
16. *CA* 1990, 112:P145548a
17. *CA* 1990, 112:P42553u
18. *CA* 1994, 120:P153744s
19. *CA* 1994, 121:P129411f

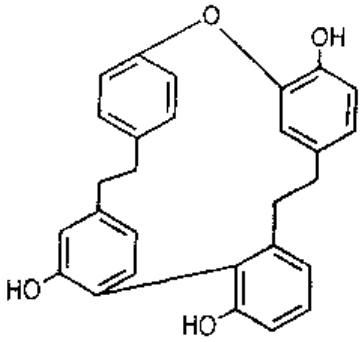
Isoriccardin C
异片叶苔素 C*

【索引编号】 3-I0022

【化学名】 9,12:15,18-Dietheno-3,7-metheno-7*H*-8-benzoxacycloeicosin-6,

17,19 - triol, 1,2,13,14 - tetrahydro -

【结构式】



【CAS】 110267 - 44 - 2

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{24}O_4$；424.50

【化学分类】 芳醚 aromatic ether

【物理性状】 白色粉末，mp218～219℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：218(4.26)，277(3.77)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3540，1608，1575，1560，1510，1502，1450，1260，1218，1180。MS m/z：424.1679。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

地钱科(Marchantiaceae)

掌托地钱 *Marchantia palmata* Nee.(收率：0.013%)[1]

地钱 *Marchantia palymorpha* Nee.(收率：0.033%)[1]

【活性及代码】

1. E3：显著抑制环氧化酶的活性，其 IC_{50}为 50.8μM[2]。

2. E5：显著抑制 5 - 脂氧化酶的活性，其 IC_{50}为 37.2μM[2]。

3. V11Z：抗氧化作用，其 IC_{50}为 5.3μM[2]。

【参考文献】

1. Asakawa Y, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(6): 1811

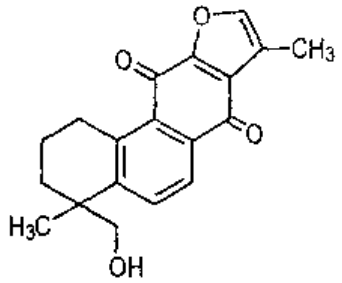
2. Schwartner C, et al. *Phytomedicine*, 1995, 2(2): 113

Isotanshinone Ⅱ B
异丹参酮 Ⅱ B

【索引编号】 3 - 10023

【化学名】 Phenanthro[3,2 - b]furan - 7,11 - dione, 1,2,3,4 - tetrahydro - 4 - (hydroxymethyl) - 4,8 - dimethyl -

【结构式】



【CAS】 109664－01－9

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_4$；310.35

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 红色片状结晶，mp206～209℃。UVλ_{max}(95% EtOH) nm(lg ε)：260(4.50)，284(4.47)，346(3.78)，467(3.47)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3520，3150，1670，1580，1540，1390，1025，845，795。MS m/z：310(M^+，10.0)，292($M^+ - H_2O$，14.0)，279($M^+ - CH_2OH$，100)，251(279－CO，23.6)，223(251－CO，21.7)，165(14.7)，152(10.0)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bunge 根(收率：0.0003%)[1]

【活性及代码】

B1A：抗血小板聚集活性。在体外对 ADP 和胶原诱导的血小板聚集有明显的抑制作用。剂量为 10μg/mL 时，抑制率分别为 40%和 81%(对照品阿司匹林在 50μg/mL 时，抑制率分别为 74%和 72%)[1]。

【参考文献】

1. Lee A R, et al. *J Nat Prod*, 1987, (2): 157

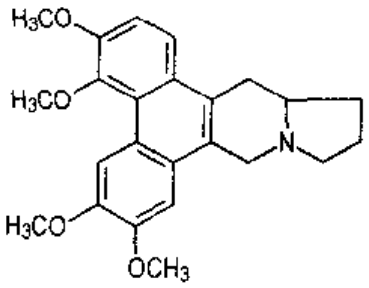
Isotylocrebrine
异密花娃儿藤碱*

【索引编号】 3－10024

【异名】 *d*－Isotylocrebrine

【化学名】 Dibenzo[f, h]pyrrolo[1, 2－b]isoquinoline, 9, 11, 12, 13, 13a, 14－hexahydro－3, 4, 6, 7－tetramethoxy－(*R*)－

【结构式】



【CAS】 50657－02－8

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{27}NO_4$；393.48

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 亮黄色固体(二氯甲烷－甲醇)，mp212～214℃，$[\alpha]_D$ +22.4°(c=1.1，氯仿)。UVλ_{max}(95%EtOH)nm(lg ε)：262(4.73)，285(sh，4.31)，310(sh，3.89)，344(3.22)，367(3.07)。MS m/z：393(M^+，16)，324(100)，309(21)，294(38)，279(9)，278(10)，251(8)[1]。CD[2]。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

硬毛娃儿藤* *Tylophora hirsuta* 地上部分(收率：0.017%)[3]

印度娃儿藤* *Tylophora indica*(Burm.)Merril. 叶(收率：0.002%)[1]

棚仓娃儿藤* *Tylophora tanakae* Maxim. 叶，茎(收率：0.00057%)[2]

【活性及代码】

1. P1A：抗阿米巴活性。对纯株(axenic strain)和多源性外来株(polyxenic strain)的MIC均为25μg/mL[4]。

2. V10Z：与(－)－7－demethyltylophorine合用，对雌性斑蝴蝶有很高的产卵促进活性[5]。

【参考文献】

1. Govindachari T R, et al. *Tetrahedron*, 1973, 29(6): 891

2. Abe F, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(3): 695

3. Ali M, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(7): 2089

4. Bhutani K, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6): 532

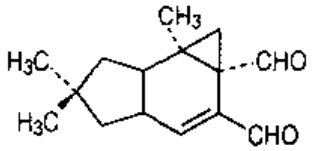
5. Honda K, et al. *Experientia*, 1995, 51(7): 753

Isovelleral
异绒白乳菇醛*

【索引编号】 3－I0025

【化学名】 Cycloprop[e]indene－1a, 2(1*H*)－dicarboxaldehyde, 3a, 4, 5, 6, 6a, 6b－hexahydro－5, 5, 6b－trimethyl－, [1a*S*－(1aα, 6aβ, 6bα)]－

【结构式】



【CAS】 37841－91－1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{20}O_2$；232.32

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid；醛 aldehyde

【物理性状】 mp105～106℃，$[\alpha]_D^{19}$ +293°(c=2.0，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：249(7300)。IRν_{max}(CCl_4) cm^{-1}：2826，2725，1685，1630，1710，1385，1366。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

红菇科(Russulaceae)

亚绒白乳菇* *Lactarius subvellereus*[3]

绒白乳菇 *Lactarius vellereus* Fr. 子实体[4]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。其 MIC 为 0.5～5μg/mL[4]。

2. J2A：抗真菌的 MIC 为 0.1～5μg/mL[4]。

3. K1Z：细胞毒活性。对 ECA、L1210 的 IC_{50}为 2μg/mL[4]。

4. Tox：致突变作用。对 TA98、TA2637、TA100 的回复突变体数为 23、12、37/nmol[4]。在 Ames 试验中有显著致突变活性[3]。本品致突变性是合成物的二倍[5]。

5. V10Z：昆虫拒食剂[3]。

6. Y3：体外在大鼠纹状体膜制剂中抑制^{3}HSCH 23390 与多巴胺受体 D_1 的结合，IC_{50}为 0.31μM[6]。

7. V9Z：刺激辣椒素敏感的神经元，刺激度为 0.4nM/舌[7]。杀藻作用。其 MIC 为 1μg/mL[4]。

【参考文献】

1. Magnusson G, et al. *Tetrahedron Lett*, 1972, (12): 1105

2. Magnusson G, et al. *Tetrahedron*, 1973, 29(11): 162

3. Sterrer O, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(2): 279

4. Anke H, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 344

5. Jonassohn M, et al. *Acta Chem Scand*, 1995, 49(7): 530

6. Bocchio F, et al. *Tetrahedron Lett*, 1992, 33(45): 6867

7. Szallasi A, et al. *Br J Pharmacol*, 1996, 119(2): 283

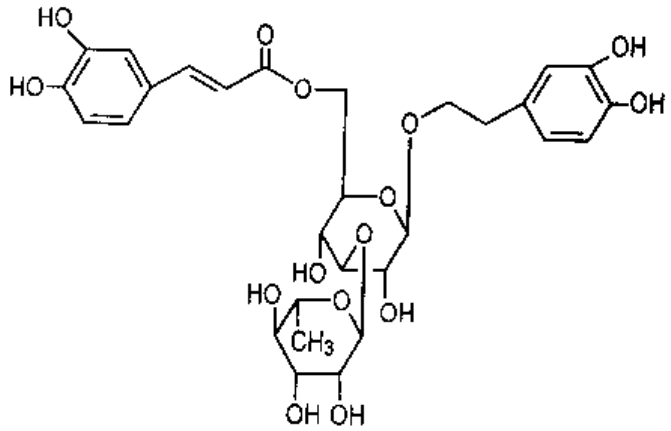
Isoverbascoside
异毛蕊花苷*

【索引编号】 3－10026

【异名】 Isoacteoside

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)ethyl 3-O-(6-deoxy-α-L-mannopyranosyl)-, 6-[3-(3, 4-dihydroxyphenyl)-2-propenoate], (E)-

【结构式】



【CAS】 61303-13-7

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_{15}$; 624.59

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{22}$ -31.7°(c=1.2, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm: 208 (4.28), 219(4.40), 291(4.05), 329(4.20)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3324 (—OH), 2931 (C—H), 1690(conj.ester), 1632(C=C), 1605, 1516(arom.ring)。FABMS *m/z*: 631(M+Li)$^+$, 647(M+Na)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 爵床科(Acanthaceae)

马蓝属植物 *Strobilanthus sp.* 叶[2]

2. 唇形科(Labiatae)

药水苏 *Stachys officinalis*(L.)Trev. 地上部分(收率:0.003%)[3]

3. 马钱科(Loganiaceae)

浆果醉鱼草 *Buddleja madagascariensis* Lamk. 叶[4]

4. 木犀科(Oleaceae)

银木犀 *Osmanthus asiaticus* Nakai 叶[5]

5. 列当科(Orobanchaceae)

管形苁蓉* *Cistanche tubulosa*(Schrenk)Hook.f. 全植物[6]

6. 胡麻科(Pedaliaceae)

胡麻 *Sesamum indicum* L. 全植物(收率:0.018%)[7]

7. 车前科(Plantaginaceae)

车前 *Plantago asiatica* L. 全草[8]

堪察加车前 *Plantago camtschatica* Cham. 地上部分(收率:0.015%)[9]

8. 玄参科(Scrophulariaceae)

红纹马先蒿 *Pedicularis striata* Pall. 全草[1]

地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch.var. *hueichingensis*(Chao et Schih)Hsiao 根[10]

9. 马鞭草科(Verbenaceae)

海榄雌 *Avicennia marina*(Forsk.)Vierh. 叶[11]

【活性及代码】

1. V2C：免疫抑制作用。在 100mg/kg 口服剂量时，抑制小鼠脾中 HPFC 的形成，抑制率为 17.7%[10]。

2. V11Z：抑制脂质过氧化作用。对 ADP + NADPH 诱导的大鼠肝脏微粒体的脂质过氧化的 IC_{50} 为 0.38μM[8]。清除超氧化物作用[12]。

3. E5：5 - 脂氧化酶抑制剂。其 IC_{50} 为 0.092μM，用于抗过敏和抗炎[13]。

4. K6Z：抗肿瘤活性。对肝癌 SMMC - 7721、肺腺癌 L342 和胃腺癌 MGc - 803 细胞的 IC_{50}(μg/mL)依次为 98、95.6 和 91.5[14]。

5. B2B：体外强力抑制氧化溶血作用[15]。

【专利状况】

工艺专利：Nishimura H, et al. JP 0240394(1990, 7pp)[13]

【参考文献】

1. Liu Z M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4): 1341
2. Kasai R, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(4): 927
3. Miyase T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(2): 475
4. *CA* 1996, 124: 226566e
5. *CA* 1993, 118: 56162b
6. Kobayashi H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(8): 3309
7. Suzuki N, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 729
8. Miyase T, et al. *Phytochemistry*, 1991. 30(6): 2015
9. Ying J, et al. 生药学杂志(日), 1993, 47(3): 330
10. Sasaki H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(5): 458
11. Fauvel M T, et al. *Planta Med*, 1993, 59(4): 387
12. 李忌, 等. 中国药理学报, 1992, 13(5): 427
13. *CA* 1990, 113: P65282q
14. 李忌, 等. 中国药学杂志, 1995, 30(5): 269
15. Ji L. et al. *Planta Med*, 1993, 59(4): 315

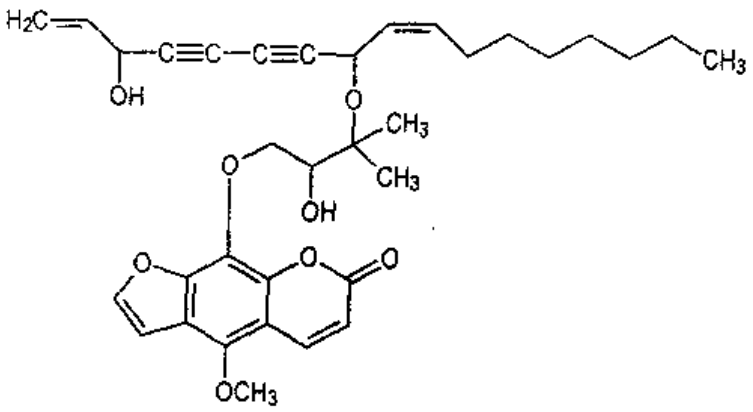
J

Japoangelol A
日本当归醇 A*

【索引编号】 3 - J0001

【化学名】 7*H* - Furo[3, 2 - g][1]benzopyran - 7 - one, 9 - [2 - hydroxy - 3 - [[(2*Z*) - 1 - (5 - hydroxy - 6 - heptene - 1, 3 - diynyl) - 2 - decenyl]oxy] - 3 - methylbutoxy] - 4 - methoxy - (+) -

【结构式】



【CAS】 202747-16-8

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{40}O_8$；576.69

【化学分类】 呋喃香豆素 furo-coumarin

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{29}$ + 111.8°（c = 0.50，氯仿）。HRFABMS m/z：599.2646$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

日本当归 *Angelica japonica* A. Gray 根(收率：0.00025%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。体外对人型胃腺癌 MK-1、人型子宫癌 HeLa 和鼠黑色素瘤 B16F10 细胞株呈抗增殖活性，其 ED_{50}(μg/mL)依次为 8.6、13.9 和 18.2[1]。

【参考文献】

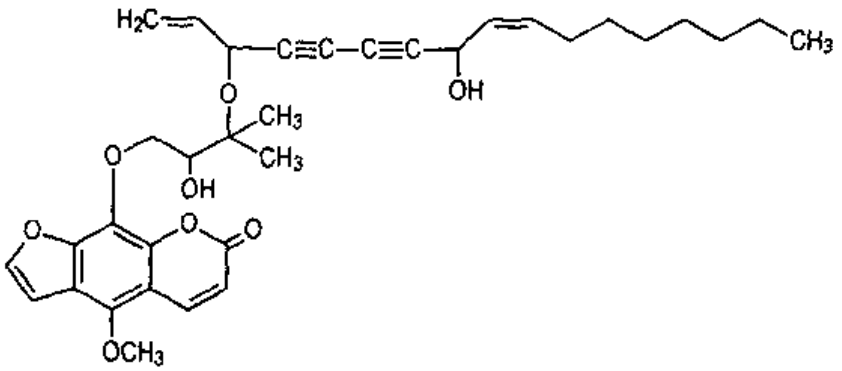
1. Fujioka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(1): 96

Japoangelol B
日本当归醇 B*

【索引编号】 3-J0002

【化学名】 7*H*-Furo[3,2-g][1]benzopyran-7-one, 9-[3-[[(7*Z*)-1-ethenyl-6-hydroxy-7-pentadecene-2,4-diynyl]oxy]-2-hydroxy-3-methylbutoxy]-4-methoxy-(+)-

【结构式】



【CAS】 202747-17-9

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{40}O_8$；576.69

【化学分类】 呋喃香豆素 furo-coumarin

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{24}$ + 138.4°（c = 0.17，氯仿）。HRFABMS m/z：599.2635$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

日本当归 *Angelica japonica* A. Gray 根(收率：0.00035%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。体外对人型胃腺癌 MK-1、人型子宫癌 HeLa 和鼠黑素瘤 B16F10 细胞株呈抗增殖活性，其 ED_{50}(μg/mL)依次为 5.0、14.8 和 24.2[1]。

【参考文献】

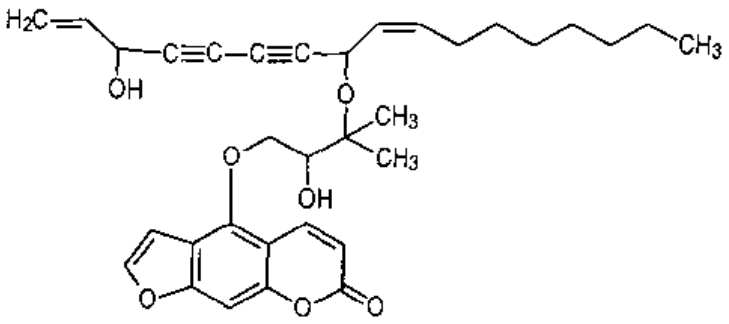
1. Fujioka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(1): 96

Japoangelol C
日本当归醇 C*

【索引编号】 3-J0003

【化学名】 7*H*-Furo[3,2-g][1]benzopyran-7-one, 4-[2-hydroxy-3-[[(2*Z*)-1-(5-hydroxy-6-heptene-1,3-diynyl)-2-decenyl]oxy]-3-methylbutoxy]-(+)-

【结构式】



【CAS】 202747-19-1

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_7$；546.66

【化学分类】 呋喃香豆素 furo-coumarin

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{29}$ + 117.5°（c = 0.19，氯仿）。HRFABMS m/z：546.2633(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

日本当归 *Angelica japonica* A. Gray 根(收率：0.0004%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。体外对 MK-1、HeLa 和 B16F10 细胞株呈抗增殖活性，其 ED_{50} (μg/mL)依次为 10.7、17.2 和 15.1[1]。

【参考文献】

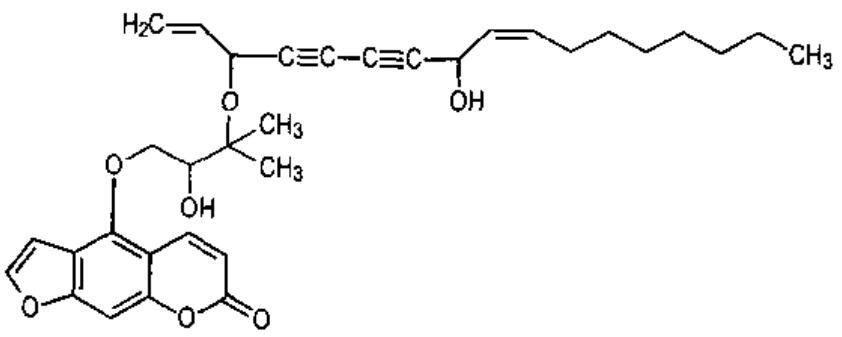
1. Fujioka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(1): 96

Japaongelol D
日本当归醇 D*

【索引编号】 3-J0004

【化学名】 7*H*-Furo[3,2-g][1]benzopyran-7-one, 4-[3-[[(7*Z*)-1-ethenyl-6-hydroxy-7-pentadecene-2,4-diynyl]oxy]-2-hydroxy-3-methylbutoxy]-(+)-

【结构式】



【CAS】 202747－21－5

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{38}O_7$；546.66

【化学分类】 呋喃香豆素 furo－coumarin

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{24}$ ＋219.4°（c＝0.16，氯仿）。HRFABMS m/z：569.2503$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

日本当归 *Angelica japonica* A. Gray 根(收率：0.00045%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。体外对人型胃腺癌 MK－1、人型子宫癌 HeLa 和鼠黑素瘤 B16F10 细胞株呈抗增殖活性，其 ED_{50}(μg/mL)依次为 16.1、22.6 和 28.7[1]。

【参考文献】

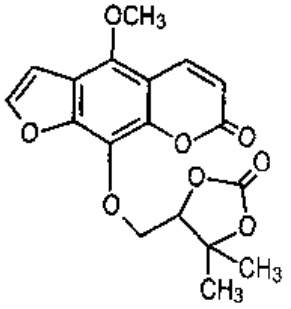
1. Fujioka T, et al. *Chem Plarm Bull*, 1999, 47(1): 96

Japoangelone
日本当归酮*

【索引编号】 3－J0005

【化学名】 7*H*－Furo[3,2－g][1]benzopyran－7－one, 9－[(5,5－dimethyl－2－oxo－1,3－dioxolan－4－yl)methoxy]－4－methoxy－(＋)－

【结构式】



【CAS】 221183－32－0

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_8$；360.32

【化学分类】 呋喃香豆素 furo－coumarin

【物理性状】 淡黄色针晶(甲醇－水)，mp162～164℃，$[\alpha]_D^{31}$ ＋9.3°(c＝0.12，氯仿)。HRFABMS m/z：361.0916$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

日本当归 *Angelica japonica* A. Gray 根(收率：0.00008%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。体外对人型胃腺癌 MK－1、人型子宫癌 HeLa 和鼠黑素瘤 B16F10

细胞株呈抗增殖活性，ED_{50}(μg/mL)依次为 59.3、56.3 和 14.3[1]。

【参考文献】

1. Fujioka T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(1): 96

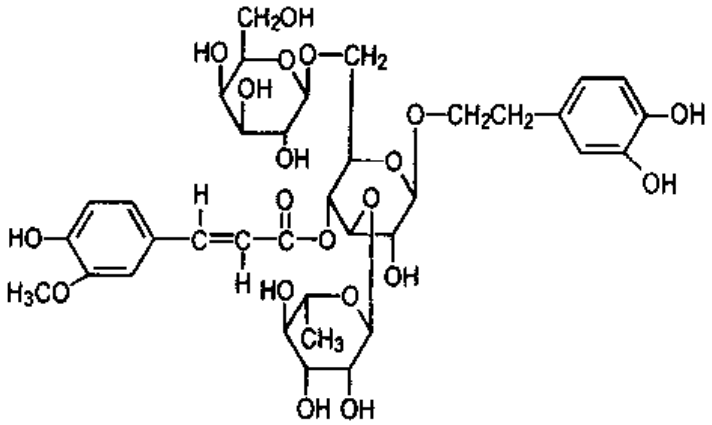
Jionoside A_1

吉奥诺甙 A_1*

【索引编号】 3-J0006

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)ethyl O-6-deoxy-α-L-mannopyranosyl-(1→3)-O-[β-D-galactopyranosyl-(1→6)]-, 4-[3-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-2-propenoate], (E)-

【结构式】



【CAS】 120444-60-2

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{48}O_{20}$; 800.76

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ -59.8°(c=0.38, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3404(OH), 1696(C=O), 1632(C=C), 1600(Ar)。FDMS m/z: 800(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

玄参科(Scrophulariaceae)

地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch. var. *hueichingensis*(Chao et Schih)Hsiao[1]

紫地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch. var. *purpurea* Makino 根[2]

【活性及代码】

V2C: 免疫抑制作用。在 100mg/kg(口服)剂量时，抑制小鼠脾中溶血斑块形成细胞(HPFC)的形成，其抑制率为 23.0%[1]。

【专利状况】

药品专利：To K, et al. JP 0285211(1990, 12pp)[3]

【参考文献】

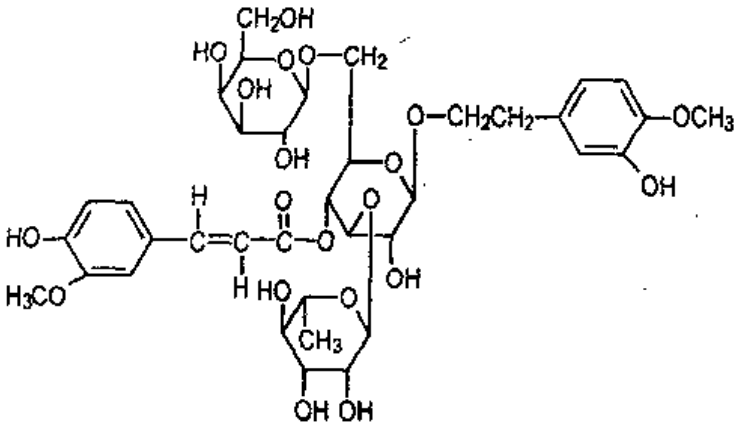
1. Sasaki H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(5): 458
2. Sasaki H, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 875
3. *CA* 1990, 113: P120777g

Jionoside B_1
吉奥诺甙 B_1*

【索引编号】 3-J0007

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, 2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)ethyl O-6-deoxy-α-L-mannopyranosyl-(1→3)-O-[β-D-galactopyranosyl-(1→6)], 4-[3-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-2-propenoate], (E)-

【结构式】



【CAS】 120406-37-3

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{50}O_{20}$; 814.79

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 类白色无定形粉末, $[\alpha]_D^{24}$ -62.8°(c=0.31, 甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3408(OH), 1700(C=O), 1632(C=C), 1596(arom.)。FDMS m/z: 814(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

玄参科(Scrophulariaceae)

地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch. var. *hueichingensis*(Chao et Schih)Hsiao[1]

紫地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch. var. *purpurea* Makino 根[2]

【活性及代码】

V2C: 免疫抑制作用。在100mg/kg(口服)剂量时, 抑制小鼠脾中溶血斑块形成细胞(HPFC)的形成, 其抑制率为36.1%[1]。

【参考文献】

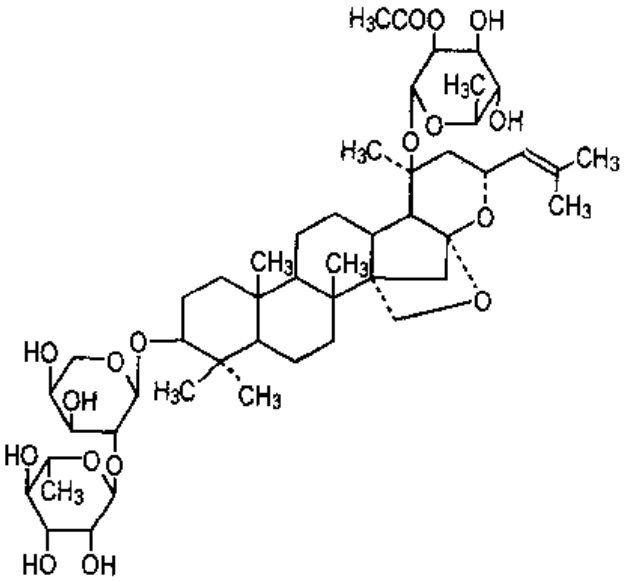
1. Sasaki H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(5): 458
2. Sasaki H, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 875

Jujubasaponin Ⅱ
枣皂甙 Ⅱ *

【索引编号】 3－J0008

【化学名】 α－L－Mannopyranoside, (3β, 16β, 23R)－3－[[2－O－(6－deoxy－α－L－mannopyranosyl)－α－L－arabinopyranosyl]oxy]－16, 23：16, 30－diepoxydammar－24－en－20－yl 6－deoxy－2－acetate

【结构式】



【CAS】 139328－82－8

【分子式及分子量】 $C_{49}H_{78}O_{17}$；938.15

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp191～193℃，$[\alpha]_D$－41.5°(c＝5.3, 甲醇)。MS m/z：961(M＋Na)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

枣 *Ziziphus jujuba* Mill. 叶(收率：0.0005％)[1]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.4M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(48)：7059

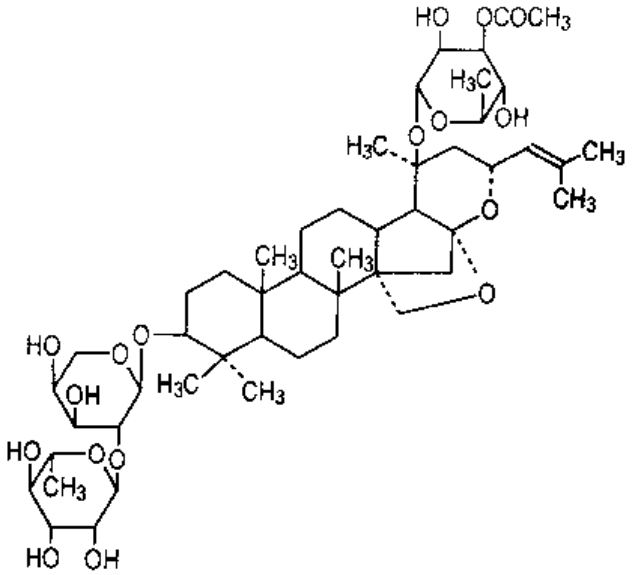
Jujubasaponin Ⅲ
枣皂甙 Ⅲ *

【索引编号】 3－J0009

【化学名】 α－L－Mannopyranoside, (3β, 16β, 23R)－3－[[2－O－(6－deoxy－α－

L – mannopyranosyl) – α – *L* – arabinopyranosyl]oxy] – 16, 23 : 16, 30 – diepoxydammar – 24 – en – 20 – yl 6 – deoxy – 3 – acetate –

【结构式】



【CAS】 139328 – 83 – 9

【分子式及分子量】 $C_{49}H_{78}O_{17}$; 938.15

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp187～189℃, $[\alpha]_D$ – 43.9°(c = 3.3, 甲醇)。FABMS *m/z*: 961(M + Na)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

枣 *Ziziphus jujuba* Mill. 叶(收率: 0.00055%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.4M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(48): 7059

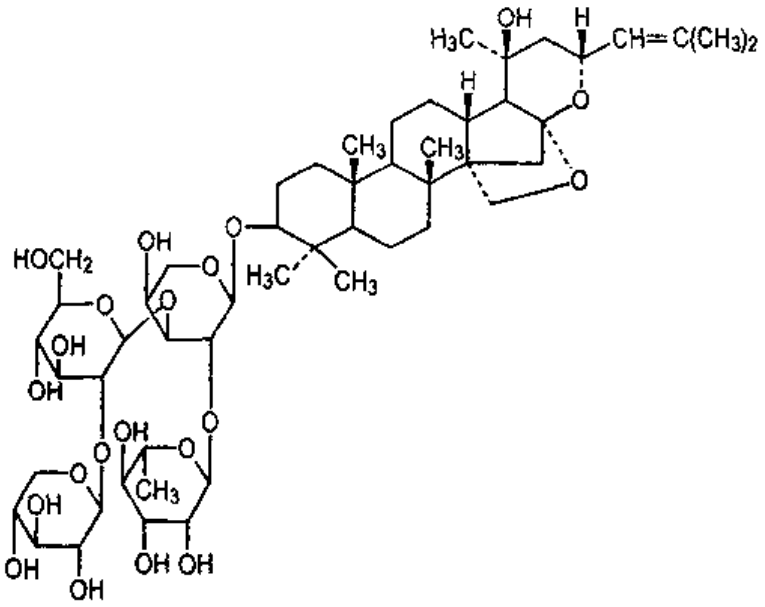
Jujuboside B
酸枣甙 B*

【索引编号】 3 – J0010

【异名】 酸枣仁皂甙 B, 酸枣皂甙 B

【化学名】 α – *L* – Arabinopyranoside, (3β, 16β, 23*R*) – 16, 23 : 16, 30 – diepoxy – 20 – hydroxydammar – 24 – en – 3 – yl *O* – 6 – deoxy – α – *L* – mannopyranosyl – (1→2) – *O* – [*O* – β – *D* – xylopyranosyl – (1→2) – β – *D* – glucopyranosyl – (1→3)] –

【结构式】



【CAS】 55466-05-2

【分子式及分子量】 $C_{52}H_{84}O_{21}$；1045.22

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp223～225℃[1]；256～259℃，$[\alpha]_D^{21}$ -45.2°(c=1.00，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400[2]。FABMS m/z：1045[M+1]$^+$，895(M-Xyl)，733(M-Glu-Xyl)，589(Rha-Ara-Glu-Xyl 碎片)，471，455，437(aglycon)，295(Glu-Xyl)。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 叶(收率：0.001%)[4]

枣 *Zizyphus jujuba* Mill. 果实(收率：0.00004%)[2]

酸枣 *Zizyphus vulgaris* Lam. var. *spinosus* Bunge 种子[5]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味活性。1mM 的水溶液能完全抑制 0.2M 蔗糖的甜味[4]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2275

2. Okamura N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1981, 29(3): 676

3. 路，等．药学学报，1987，22(2)：114

4. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2287

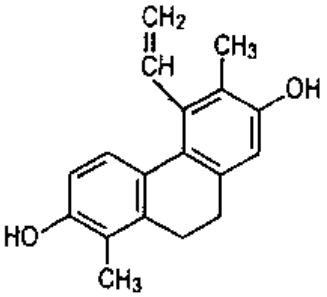
5. Otsuka H, et al. *Phytochemistry*, 1978, 17(8): 1349

Juncusol
灯心草酚

【索引编号】 3-J0011

【化学名】 2,7-Phenanthrenediol,5-ethenyl-9,10-dihydro-1,6-dimethyl-

【结构式】



【CAS】 62023-90-9

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{18}O_2$; 266.34

【化学分类】 菲 phenanthrene

【物理性状】 无色针晶(苯),mp175～176℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):247(sh),266(sh),284(sh,4.12),318(sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3550,1603,930,870,830。MS m/z:266(M^+,98),251(100),236(56),165(90),149(48),104(44),81(47),79(50),77(40),55(54),43(63),41(70)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

灯心草科(Juncaceae)

灯心草 *Juncus effusus* L. 地上部分(收率:0.00036%)[3]

针茅灯心草 *Juncus roemerianus* Scheele. 地上部分(收率:0.01%)[4]

针茅灯心草 *Juncus roemerianus* Scheele. 根(收率:0.0036%)[5]

【活性及代码】

1. K1Z:对人鼻咽表皮癌细胞 NC/90KB 的 ED_{50}为 0.3μg/mL,土豆(PD)试验的抑制率为 80%,海幼虾(BST)的 LC_{50}为 4.6μg/mL[6]。

2. J3Z:对枯草杆菌和金黄色葡萄球菌有抗菌活性[7]。

【参考文献】

1. Miles D H, et al. *J Org Chem*, 1978, 43(22):4371

2. Pelletier S W, et al. *Tetrahedron Lett*, 1978(5):425

3. Mody N V, et al. *J Nat Prod*, 1982, 45(6):733

4. Miles D H, et al. *J Amer Chem Soc*, 1977, 99(2):618

5. Sarkar H, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(9):3006

6. 金东哲,等,国外医药—植物药分册,1995,10(5):2008

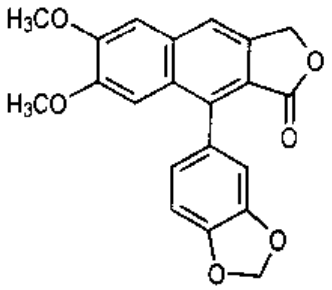
7. *CA* 1981, 95:198203w

Justicidin B
爵床定 B

【索引编号】 3－J0012

【化学名】 Naphtho[2,3－c]furan－1(3*H*)－one,9－(1,3－benzodioxol－5－yl)－6,7－dimethoxy－

【结构式】



【CAS】 17951－19－8

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{16}O_6$；364.35

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 针晶，mp237～238℃。UVλ_{max}($CHCl_3$) nm (lg ε)：260(4.77)，296(4.02)，308(4.02)，350(3.73)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1761(lactone)，1623，933。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1．爵床科(Acanthaceae)

肋爵床 *Justicia pectoralis* Jacq. 全草(收率：0.009%)[3]

白花爵床 *Justicia procumbens* L. var. *leucantha* Honda 地上部分(收率：0.0022%)[4]

爵床 *Justicia procumbens* L. 全植物[5]

2．大戟科(Euphorbiaceae)

渐尖叶下珠* *Phyllanthus acuminatus* Vahl 根[6]

番樱桃叶下珠* *Phyllanthus myrtifolius* Moon 地上部分(收率：0.0023 %)[2]

3．豆科(Leguminosae)

德氏田菁 *Sesbania drummondii*(Rydb.)Cory. 种子(收率：0.0000009%)[7]

4．芸香科(Rutaceae)

布氏云香草* *Haplophyllum buxbaumii*(Poir.)G. Don 全草(收率：0.0009%)[8]

卡帕多细亚芸香草* *Haplophyllum cappadocicum* Spach. 全植物(收率：0.0001%)[9]

小瘤芸香草* *Haplophyllum tuberculatum* 地上部分[10]

【活性及代码】

1．J5Z：抗病毒活性。对 Sindbis 病毒和鼠巨细胞病毒有抑制作用[11]。对水泡性口炎

病毒(VSV)的 MIC 为≥0.06μg/mL[4]。

2. K1Z：细胞毒活性。体外有抗白血病活性，对 P388(9PS)的 ED_{50}为 3.3μg/mL；对 NSCLCN 6 的 IC_{50}为 28μg/mL[3]；对海虾的 LC_{50}为 1.1μg/mL[7]；对 9KB 的 ED_{50}为 0.073μg/mL[7]；对 RL－33 细胞的最低毒性浓度(MTC)为 31.0μg/mL[4]。

3. V10Z：杀鱼活性。与鱼藤酮(rotenone)相当[7]。

【专利状况】

工艺专利：Soda T, et al. JP 04211609(1992, 17pp)[5]

【参考文献】

1. Block E, et al. *J Org Chem*, 1971, 36(22): 3453
2. Lin M T, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(2): 244
3. Joseph H, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(3): 599
4. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3): 713
5. *CA* 1993, 118: P175771j
6. Pettit G R, et al. *J Org Chem*, 1984, 49(22): 4258
7. Hui Y H, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(6): 1175
8. Nukul G S, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(4): 748
9. Gozler B, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(7): 2473
10. *CA* 1996, 124: 337810z
11. MacRae W D, et al. *Planta Med*, 1989, 55(6): 531

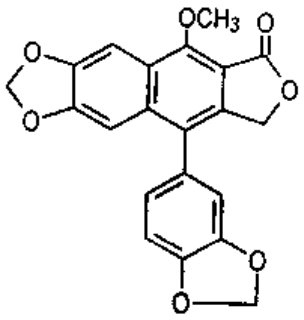
Justicidin D
爵床定 D

【索引编号】 3－J0013

【异名】 新爵床素，新爵床素 A, Neojusticin, Neojusticin A

【化学名】 Furo[3′, 4′: 6, 7]naphtho[2, 3－d]－1, 3－dioxol－6(8*H*)－one, 9－(1, 3－benzodioxol－5－yl)－5－methoxy－

【结构式】



【CAS】 27041－98－1

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{14}O_7$; 378.34

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色针晶(氯仿－乙醚)，mp273～275℃。UVλ_{max}($CHCl_3$)nm(lg ε)：

263.5(4.69),298(4.01),319(4.03),355(3.47)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1760(γ-lactone carbonyl),1605(aromatic),933,875,807[1]。MS m/z: 378$(M)^+$。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白花爵床 *Justicia procumbens* L. var. *leucantha* Honda 全植物(收率:0.0015%)[1]

爵床 *Justicia procumbens* L.(收率:0.001%)[3]

【活性及代码】

1. J5Z:抵抗病毒活性。对水泡性口炎病毒(VSV)的 MIC 为 16.0μg/mL[4]。

2. K1Z:细胞毒活性。对兔肺细胞(RL-33)的最低毒性浓度(MTC)为 63.0μg/mL[4]。对 KB 的 ED_{50}为 9.0μg/mL[5]。

3. V10Z:毒鱼活性。对青鳉鱼有毒杀作用[3],其作用强度与五氯苯酚相等[2]。

【专利状况】

药品专利:Soda T, et al. JP 04211609(1992,17pp)[6]

【参考文献】

1. Okigawa M, et al. *Tetrahedron*, 1970, 26(17):4301

2. Okigawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1970, 18(4):862

3. Ohta K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1970, 18(4):862

4. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3):713

5. Fukamiya N, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(2):348

6. *CA* 1993, 118:P175771j

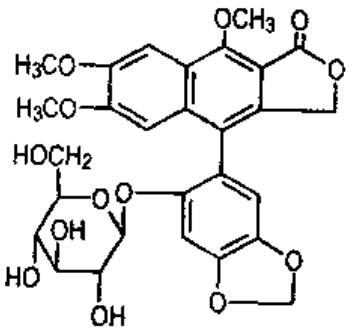
Justicidinoside A
爵床定甙 A*

【索引编号】 3-J0014

【异名】 Justicidin C 6′-*O*-glucoside

【化学名】 Naphtho[2,3-c]furan-1(3*H*)-one,4-[6-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-1,3-benzodioxol-5-yl]-6,7,9-trimethoxy-

【结构式】



【CAS】 177912-21-9

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{28}O_{13}$; 572.52

【化学分类】 木脂素甙 lignan glycoside

【物理性状】 粉末，mp160℃（分解），$[\alpha]_D^{25}$ + 2.4°（c = 0.5，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：257（4.66），304（4.12），356（3.70）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3405，2735，1743，1057，1488，1260，1212，1064，1035，1002。HRFABMS m/z：573.1609（M + H）$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科（Acanthaceae）

白花爵床 *Justicia procumbens* L. var. *leucantha* Honda 地上部分（收率：0.00041%）[1]

【活性及代码】

1. J5Z：抗病毒活性。对水泡性口炎病毒（VSV）的 MIC 为 16.0μg/mL[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对兔肺细胞（RL－33）的最低毒性浓度（MTC）为 125.0 μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3): 713

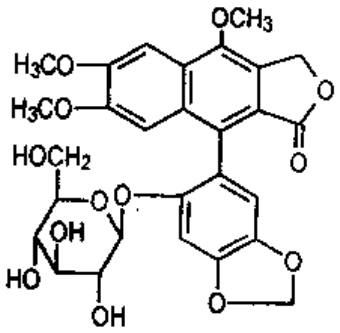
Justicidinoside B
爵床定甙 B

【索引编号】 3－*J0015*

【异名】 Justicidin A 6′－*O*－glucoside

【化学名】 Naphtho[2,3－c]furan－1(3*H*)－one, 9－[6－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－1,3－benzodioxol－5－yl]－4,6,7－trimethoxy－

【结构式】



【CAS】 177912－22－0

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{28}O_{13}$；572.52

【化学分类】 木脂素甙 lignan glycoside

【物理性状】 粉末，mp164～165℃（分解），$[\alpha]_D^{25}$ －5.9°（c = 0.5，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：234（4.49），262（4.71），304（4.14），352（3.73）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3408，2938，1751，1508，1490，1260，1214，1165，1072，1038，1007。HRFABMS m/z：

573.1709(M + H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白花爵床 *Justicia procumbens* L. var. *leucantha* Honda 地上部分(收率:0.0006%)[1]

【活性及代码】

1. J5Z:抗病毒活性。对水泡性口炎病毒(VSV)的 MIC 为 125.0μg/mL[1]。

2. K1Z:细胞毒活性。对兔肺细胞(RL33)的最低毒性浓度(MTC)为 250.0μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3):713

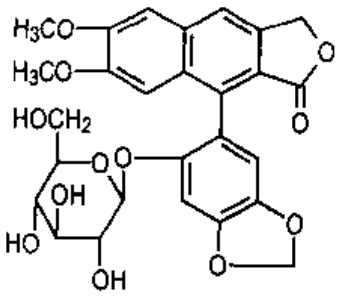
Justicidinoside C
爵床定甙 C

【索引编号】 3-J0016

【异名】 Justicidin B 6′-*O*-glucoside

【化学名】 Naphtho[2,3-c]furan-1(3*H*)-one, 9-[6-(β-*D*-glucopyranosyloxy-1,3-benzodioxol-5-yl]-6,7-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 177912-23-1

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{26}O_{12}$; 542.49

【化学分类】 木脂素甙 lignan glycoside

【物理性状】 粉末 mp166℃(分解),$[\alpha]_D^{25}$ -15.2°(c=0.5,甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε):258(4.68), 300(4.04), 347(3.64)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3402, 2930, 1749, 1507, 1480, 1260, 1219, 1160, 1072, 1038, 1010。HRFABMS *m/z*:543.1503(M + H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白花爵床 *Justicia procumbens* L. var. *leucantha* Honda 地上部分(收率:0.0006%)[1]

【活性及代码】

1. JSZ：抗病毒活性。对水泡性口炎病毒(VSV)的 MIC 为 125.0μg/mL[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对兔肺细胞(RL33)的最低毒性浓度(MTC)为 125.0μg/mL[1]。

【参考文献】

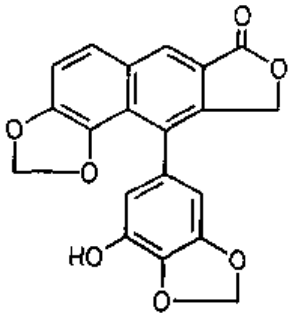
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3): 713

Justicinol
爵床酚

【索引编号】 3·J0017

【化学名】 Furo[3′,4′:6,7]naphtho[1,2-d]-1,3-dioxol-7(9*H*)-one, 10-(7-hydroxy-1,3-benzodioxol-5-yl]-

【结构式】



【CAS】 75340-41-9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{12}O_7$; 364.31

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 浅黄色棱晶(甲醇-氯仿), mp250～252℃。UVλ_{max} nm(lg ε): 269.5(4.70), 297(3.80), 361(3.93)。IRν_{max} cm^{-1}: 3450, 1755, 1620, 1580, 1525, 1495, 1440, 1310, 1215, 1060, 1030, 960, 935, 800。MS *m/z*: 364(M^+, 100), 348(27), 335(4), 334(4), 320(35), 319(36), 318(28), 317(12), 307(2), 291(19), 290(28), 277(5), 262(17), 261(16), 249(4), 133(21), 205(17), 189(4), 176(27), 175(14), 174(21), 163(8), 116(15), 88(30)。PMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

黄色爵床 *Justicia flava* Vahl 叶(收率: 0.007%)[1]

【活性及代码】

N5B：本品对小鼠中枢神经系统有抑制作用。降低小鼠的运动功能并使其共济失调[1]。

【参考文献】

1. Olaniyi A A, et al. *J Nat Prod*, 1980, 43(4): 482

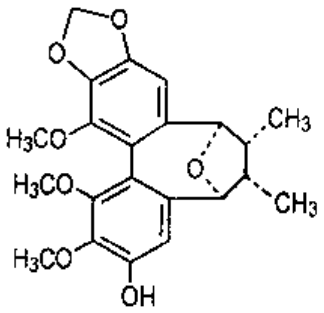
K

Kadsulignan M
南五味子木脂素 M*

【索引编号】 3－K0001

【化学名】 5,8－Epoxybenzo[3,4]cycloocta[1,2－f][1,3]benzodioxol－3－ol,5,6,7,8－tetrahydro－1,2,13－trimethoxy－6,7－dimethyl－,stereoisomer

【结构式】



【CAS】 163564－59－8

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{24}O_7$；400.43

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 mp199～201℃，$[\alpha]_D$ + 17.5°(c = 0.628，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：220(4.95)，268(sh，4.15)，286(4.28)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3520～3450，1615，1590。HRMS m/z：(rel.int.)：400.1528(M^+，100)，330.0716($[C_{17}H_{14}O_7]^+$，15.9)，233.0830($[C_{13}H_{13}O_4]^+$，14.3)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

冷饭团 *Kadsura coccinea*(Lem.)A.C.Sm. 种子(收率：0.0015%)[1]

【活性及代码】

J5A：抗 HIV 活性。体外对 HIV 的 IC_{50}为 119μM，EC_{50}为 6.03μM[1]。

【参考文献】

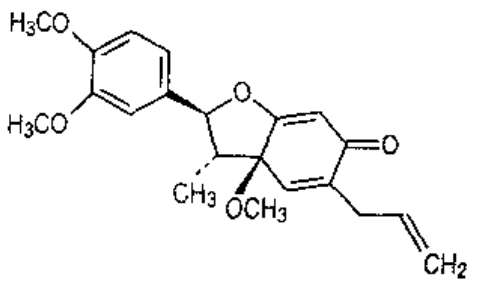
1. Liu J S, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(1):241

Kadsurenone
海风藤酮

【索引编号】 3－K0002

【化学名】 6(2*H*)－Benzofuranone,2－(3,4－dimethoxyphenyl)－3,3a－dihydro－3a－methoxy－3－methyl－5－(2－propenyl)－,[2S－(2α,3β,3aα)]－

【结构式】



【CAS】 95851-37-9

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_5$；356.42

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色结晶，mp62.5℃，$[\alpha]_D^{22}+3.2°$[1]；无色油状物，$[\alpha]_D^{13}+26.8°$（$c=0.31\times10^{-4}$，氯仿）。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：235.0(9617)，285.0(2869)，301.5(sh)。IRν_{max}(CH_2Cl_2)cm^{-1}：1671，1649，1628。MS m/z：356(M^+，41)，341(1.5)，191(28)，178(100)，165(20)，163(14)，151(10)[2]。CD[3]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

胡椒科(Piperaceae)

海风藤 *Piper fotokadsura* Sieb.et Zucc. 茎[1]

山蒟 *Piper hancei* Maxim. 藤茎[2]

细叶青萎藤 *Piper kadsura*(Choisy)Ohwi 地上部分(收率：0.009%)[3]

石楠藤 *Piper wallichii*(Miq.)Hand.-Mazz. 藤茎[4]

【活性及代码】

1. Y7：抗 PAF 活性。为特异的 PAF 受体对抗剂，抑制 PAF 与受体结合。活性强，选择性高。在 10μg/mL 浓度下，抑制率 100%；5μg/mL 时，抑制率 86%[4]。

2. V11Z：抗氧活性。对人红细胞膜的氧化性损伤有保护作用[5]。

3. B1B9：抑制兔血小板由胶原和凝血酶引起的 ATP 释放、血栓烷 B_2 的形成和细胞内钙的升高[6]。

4. C9Z：对于由高钾(60mM)诱导的大鼠主动脉收缩有显著松弛作用[6]。

5. B1A：抗血小板聚集活性。对花生四烯酸诱导的血小板聚集的 IC_{50}为 28.3μM[7]。对 PAF 诱导的兔血小板聚集的 IC_{50}为 8μg/mL[6]。

【专利状况】

1. 药品专利：O'Neill C. EP 261798(1988, 13pp)[8]

2. 药品专利：O'Neill C. WO 9013299(1990, 37pp)[9]

3. 药品专利：Baurain R, et al. US 4973465(1990, 11pp)[10]

4. 药品专利：Tuomanen E, et al. US 5455240(1995, 18pp)[11]

5. 药品专利：Kutter E. DE 4200610(1993, 8pp)[12]

【参考文献】

1. Chang M N, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(9): 2079

2. 韩桂秋，等．药学学报，1986，21(5)：361

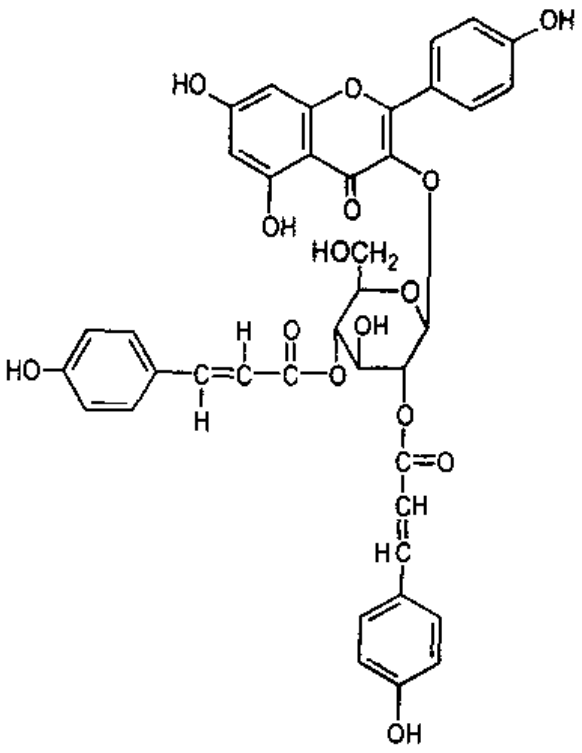
3. 马迎，等．药学学报，1993，28(5)：370
4. 韩桂秋，等．北京医科大学学报，1987，19(4)：243
5. 沈传勇，等．北京医科大学学报，1995，27(1)：62
6. *CA* 1992，116：34225f
7. *CA* 1992，116：120611k
8. *CA* 1989，110：P70050e
9. *CA* 1991，115：P224853m
10. *CA* 1991，114：P171334p
11. *CA* 1995，123：P329976x
12. *CA* 1993，119：P210708p

Kaempferol－3－glucoside 2″，4″－dicoumarate
山柰酚－3－葡萄糖甙 2″，4″－二香豆酸酯

【索引编号】 3－K0003

【化学名】 2－Propenoic acid，3－(4－hydroxyphenyl)－2′，4′－diester with 3－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－5，7－dihydroxy－2－(4－hydroxyphenyl)－4*H*－1－benzopyran－4－one，(*E*，*E*)－

【结构式】



【CAS】 94535－60－1

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{32}O_{15}$；740.67

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 mp180℃(乙醇－水)。UVλ_{max}(MeOH)nm：266，305(sh)，319，350(sh)；

(MeONa):274,314(sh),365;(MeOH + $AlCl_3$):276,310(sh),322,397;(MeOH + AcONa):274,305(sh),322,366;(MeOH + AcONa/H_3BO_3):268,300(sh),321,355(sh)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3370(—OH),1695(COOR),1655,1605,1592,988(—CH═CH—)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

壳斗科(Fagaceae)

石栎 *Quercus ilex* 叶(收率:0.005%)[1]

【活性及代码】

M1A:抗炎活性。对巴豆油诱导的小鼠急性水肿有抑制作用,ID_{50}为 0.036μM[2],其消炎作用比消炎痛强 4 倍,且作用时间更长[3]。

【参考文献】

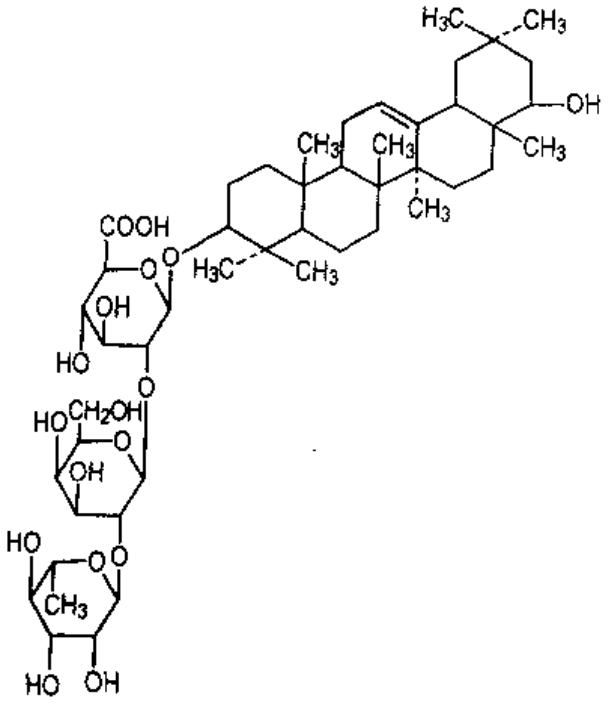
1. Romussi G, et al. *Liebigs Ann Chem*, 1983, (2):334
2. Loggia R D, et al. *Planta Med*, 1989, 55(1):109
3. CA 1989, 110:128248u

Kaikasaponin Ⅲ
槐树皂甙 Ⅲ *

【索引编号】 3-K0004

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 22β)-22-hydroxyolean-12-en-3-yl O-6-deoxy-α-L-mannopyranosyl-(1→2)-O-β-D-galactopyranosyl-(1→2)-

【结构式】



【CAS】 115330-90-0

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{17}$；927.14

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 淡灰色细针晶，mp＞300℃，$[\alpha]_D^{18}$ －2.0°（c＝0.55，吡啶－水，1∶1）[1]；白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{27}$ －6.7°（c＝0.32，吡啶）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3413，1724。FABMS *m/z*：925（M－H）$^-$，779（M－H－rha）$^-$，617（M－H－rha－gal）$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

豆科（Leguminosae）

广东相思子 *Abrus cantoniensis* Hance 全植物（收率：0.0052％）[2]

响铃豆 *Crotalaria albida* Heyne ex Roth 地上部分[3]

黄檀 *Dalbergia hupeana* Hance 树皮（收率：0.0075％）[1]

豆薯 *Pachyrhizus erosus*（Linn.）Urban. 根[4]

野葛 *Pueraria lobata*（Willd.）Ohwi 花（收率：0.014％）[5]

槐树 *Sophora japonica* L. 花蕾（收率：0.036％）[6]

【活性及代码】

A5B：在大鼠肝细胞培养中，对免疫引起的肝损伤具有保护活性，比大豆皂甙Ⅰ（soyasaponin Ⅰ）更有效[5]。

【参考文献】

1. Yahara S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(8): 2136
2. Miyao H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(6): 1222
3. Ding Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(2): 496
4. *CA* 1995, 123: 5582j
5. Kinjo J, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(5): 708
6. Kitagawa Ⅰ, et al. 药学杂志（日），1988, 108(6): 538

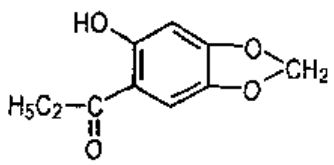
Kakuol
细辛酚

【索引编号】 3－K0005

【异名】 细辛醇，卡枯醇

【化学名】 1－Propanone, 1－(6－hydroxy－1, 3－benzodioxol－5－yl)－

【结构式】



【CAS】 18607－90－4

【分子式及分子量】 $C_{10}H_{10}O_4$；194.19

【化学分类】 酚 phenol

【物理性状】 淡黄色柱晶[1]。mp108～110℃(石油醚－乙醚),不溶于水。UVλ_{max}(EtOH)nm:238,275,346。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1624,1602,1500,1035,1230。MS m/z:194(M^+,89),175(7.1),166(36.3),165(100),137(6.1),107(44),100(8.2),79(20.4),53(24.5)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1. 马兜铃科(Aristolochiaceae)

杜衡 *Asarum forbesii* Maxim. 挥发油[1]

北细辛 *Asiasarum heterotropoides* var. *mandshuricum* Maek. 根[3]

汉城细辛 *Asiasarum heterotropoides* var. *seoulense* F. Maek. 地下部分[4]

2. 胡椒科(Piperaceae)

边缘胡椒 *Piper marginatum* Jacq. 茎,叶[5]

【活性及代码】

1. B4A:降血脂活性[1]。

2. R6A:抗组胺作用[4]。

【参考文献】

1. 凌树森,等. 中国药理学报,1985,6(3):217

2. 冈知大,等. 中草药通讯,1978,(10):437

3. Kosuge T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1978, 26(7):2284

4. Saiki Y, et al. 药学杂志(日),1967,87(12):1524

5. Ramos L S, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(4):712

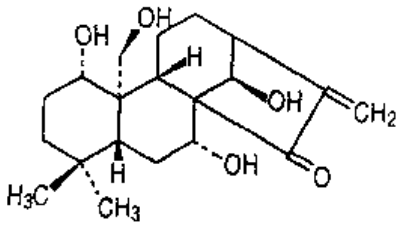
Kamebakaurin
龟场贝壳杉素

【索引编号】 3－K0006

【异名】 四羟基贝壳杉烯酮

【化学名】 Kaur－16－en－15－one,1,7,14,20－tetrahydroxy－,(1α,7α,14R)－

【结构式】



【CAS】 73981－34－7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_5$; 350.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 棱晶(丙酮),mp226～228℃,$[\alpha]_D^{12}$ －110°(c＝0.1,甲醇)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):235(7491)[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3470～3420,1715,1645。MS m/z:350

(M^+), 332($M^+ - H_2O$), 314($M^+ - 2H_2O$), 296($M^+ - 3H_2O$), 283, 269, 253, 245, 240, 227, 218, 213, 177, 164, 151, 137, 121, 107, 99, 95, 81, 69, 55。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

尾叶香茶菜 *Rabdosia excisa*(Maxim.)Hara 叶[3]

鄂西香茶菜 *Rabdosia henryi*(Hemsl.)Hara 叶(收率:0.069%)[1]

内折香茶菜 *Rabdosia inflexa*(Thunb.)Hara 叶(收率:0.062%)[4]

长管香茶菜 *Rabdosia longituba*(Miq.)Hara 叶[5]

溪黄草 *Rabdosia serra*(Maxim.)Hara 叶, 茎[2]

尾叶阴生香茶菜 *Rabdosia umbrosa* var. *excisinflexa*(Nakai)Hara[6]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 ECA 细胞和 HeLa 细胞有一定细胞毒活性[1,2]。

【参考文献】

1. 李继成,等. 云南植物研究,1984,6(4):453

2. 金人玲,等. 药学学报,1985,20(5):366

3. Sun H D, et al. *Chem Lett*, 1981, 114(6):753

4. Wang Z Q, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(10):2683

5. Fujita T, et al. *J Chem Soc, Chem Commun*, 1980, (5):205

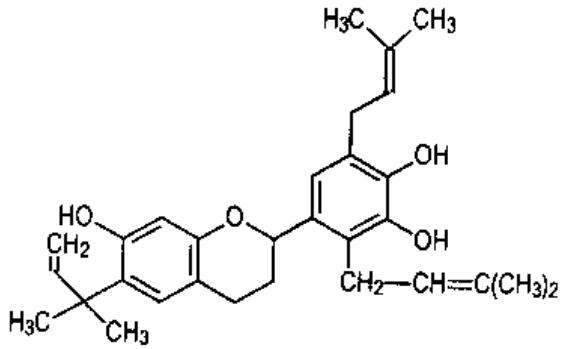
6. *CA* 1994, 121:5214z

Kazinol Q
小构树酚 Q*

【索引编号】 3-K0007

【化学名】 1,2-Benzenediol, 4-[6-(1,1-dimethyl-2-propenyl)-3,4-dihydro-7-hydroxy-2*H*-1-enzopyran-2-yl]-3,6-bis(3-methyl-2-butenyl)-,(+)-

【结构式】



【CAS】 219908-10-8

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{38}O_4$; 462.63

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 无色粉末(氯仿－甲醇), mp142℃, $[\alpha]_D^{26}$4.8°(c=0.5, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):214(3.54), 231(3.08, sh), 283(2.68), 403(2.27)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3483, 3425, 3351(OH), 1691, 1593(aromatic rings)。EIMS m/z:462(M^+, 16), 406(2), 393(1), 272(13), 217(14), 258(7), 216(13), 215(49), 191(90); HREIMS m/z:462.2752。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

小构树 *Broussonetia kazinoki* Sieb.et Zucc. 根皮(收率:0.07%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对人型肝瘤(PLC/PRF/5)、T24、212、HT－3 和 SiHa 细胞株呈显著的细胞毒活性,其 ED_{50}(μg/mL)依次为 3.5、2.3、3.8、4.3 和 4.7[1]。

【参考文献】

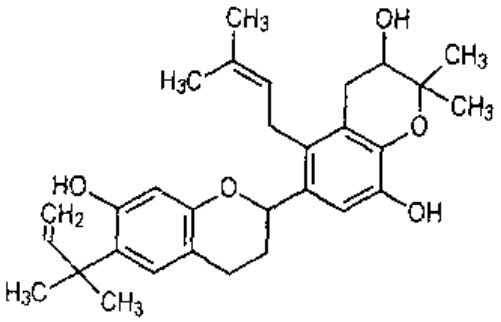
1. Ko H H, et al. *J Nat Prod*. 1999, 62(1):164

Kazinol R
小构树酚 R*

【索引编号】 3－K0008

【化学名】 [2,6′－Bi－2*H*－1－benzopyran]－3′,7,8′－triol,6－(1,1－dimethyl－2－propenyl)－3,3′,4,4′－tetrahydro－2′,2′－dimethyl－5′－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 219908－14－2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{38}O_5$; 478.63

【化学分类】 黄烷 flavane

【物理性状】 黄色油状物, $[\alpha]_D^{26}$18°(c=0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):213(3.89), 238(3.52, sh), 286(3.20), 403(2.41)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3475(OH), 1636, 1606(aromatic rings)。EIMS m/z:478(M^+, 29), 461($[M-H_2O+1]^+$, 2), 422(4), 287(7), 215(15), 191(66); HREIMS m/z:478.2714。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

小构树 *Broussonetia kazinoki* Sieb.et Zucc. 根皮(收率:0.003%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 HT-3、SiHa 和 CaSki 细胞株 ED_{50}(μg/mL)依次为 9.3、9.3 和 8.2[1]。

【参考文献】

1. Ko H H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1):164

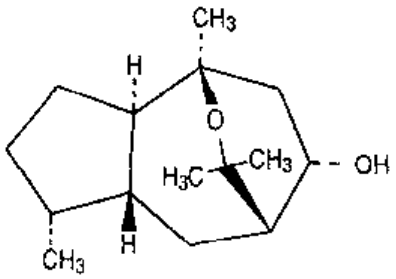
Kessanol
宽叶缬草烷醇*

【索引编号】 3-K0009

【异名】 日缬草素醇, 6α-Hydroxykessane

【化学名】 1,4-Ethano··1*H*-cyclopent[c]oxepin-9-ol, octahydro-1,3,3,6-tetramethyl-,[1*S*-(1α,4α,5aβ,6α,8aα,9*R**)]-

【结构式】



【CAS】 6894-55-9

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{26}O_2$; 238.37

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色针晶(轻石油醚), mp121~122℃, $[\alpha]_D$ +11.4(c=10.2)。IR ν_{max} (KBr)cm^{-1}:3378(OH), 1096(oxide)。MS *m/z*:238(M^+)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

缬草科(Valerianaceae)

阔叶缬草 *Valeriana fauriei* Briquet 根[2]

柔垂缬草 *Valeriana flaccidissima* Maxim. 根[3]

宽叶缬草 *Valeriana officinalis* L.var.*latifolia* Miq. 根[3]

【活性及代码】

N6C:抗抑郁活性。在小鼠强制游泳测验中,对照组的相对不动时间为 100,本品在 30mg/kg 腹腔注射时相对不动时间为 60.6±5.1($P<0.05$),常用的抗抑郁药丙咪嗪(Imipramine)15mg/kg 时为 58.8±4.2[2]。

【参考文献】

1. Hikino H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1967, 15(3):324

2. Oshima Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(1):169

3. Furuya T, et al. *J Chromatogr*, 1967, 29(2):341

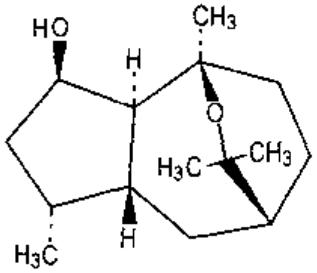
α - Kessyl alcohol
α - 宽叶缬草醇

【索引编号】 3 - K0010

【异名】 α - 缬草油醇

【化学名】 1,4 - Ethano - 1*H* - cyclopent[c]oxepin - 8 - ol, octahydro - 1,3,3,6 - tetramethyl - ,[1*S* - (1α,4α,5aβ,6α,8β,8aα)] -

【结构式】



【CAS】 3321 - 65 - 1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{26}O_2$; 238.37

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(轻石油醚), mp85～86℃, [α] - 38.4°(c = 10.1, 氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3425(OH)。MS *m/z*:238(M^+), 223, 205, 177, 159, 149, 126(基峰), 108, 97。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

缬草科(Valerianaceae)

阔叶缬草 *Valeriana fauriei* Briquet 根(收率:0.0028%)[2]

狭叶缬草* *Valeriana officinalis* L.var.*angustifolia* Miq.[3]

接骨木叶缬草* *Valeriana officinalis* var.*sambucifolia*(Mikan fil.)Celak 根[4]

缬草 *Valeriana officinalis* L. 根[5],

【活性及代码】

N6C: 抗抑郁活性。在小鼠强制游泳测验中,对照组的相对不动时间为 100,本品在 30mg/kg 腹腔注射时,相对不动时间为 53.9 ± 3.9($P < 0.05$),常用的抗抑郁药丙咪嗪(Imipramine)15mg/kg 时为 58.8 ± 4.2[2]。

【参考文献】

1. Ito S, et al. *Tetrahedron*, 1967, 23(2):553

2. Oshima Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(1):169

3. Asahina, et al. 药学杂志(日), 1924, 506:227

4. Granicher F, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(5):1421

5. CA 1979, 91:27173z

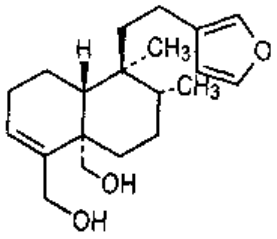
Kingidiol
金吉二醇*

【索引编号】 3-K0011

【异名】 Barticulidiol

【化学名】 1,8a(3*H*)-Naphthalenedimethanol, 5-[2-(3-furanyl)ethyl]-4,4a,5,6,7,8-hexahydro-5,6-dimethyl-,[4a*R*-(4aα,5α,6β,8aβ)]-

【结构式】



【CAS】 84173-40-0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_3$; 318.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色结晶, mp93℃ (汽油-醚), $[\alpha]_D^{24}$ -94°(λ nm)(589), -98°(578), -112°(546), -192°(436), -307°(365)(c=0.2, 氯仿)。IRν_{max}(CCl_4) cm^{-1}: 3620, 3460, 3260(OH), 3030, 1640(CH═C), 1510, 880(furan)。MS *m/z*(rel.int.): 318(M^+, 0.2), 300([M-H_2O]$^+$, 2.2), 287([M-CH_2OH]$^+$, 4), 270([300-CH_2O]$^+$, 22), 269([287-H_2O]$^+$, 17), 175([270-$CH_2CH_2C_4H_3O$]$^+$, 51), 81([C_5H_5O, pyrylium ion]$^+$, 100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

金吉旱地菊 *Baccharis kingii* Cuatr. 地上部分(收率:0.017%)[1]

来奇旱地菊* *Baccharis lejia* Phil. 叶(收率:0.0037%)[2]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50}为 81μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(7): 1511
2. Labbe C, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(5): 1607

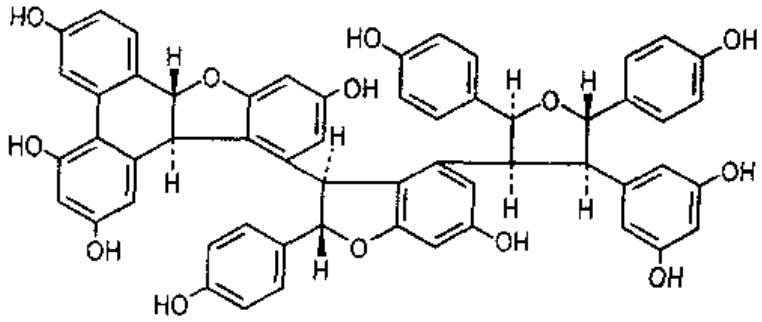
Kobophenol A
砂钻苔草酚 A

【索引编号】 3-K0012

【化学名】 [3′,4′-Bibenzofuran]-6,6′-diol, 3′-(3,5-dihydroxyphenyl)-4-[4-

(3,5 - dihydroxyphenyl)tetrahydro - 2,5 - bis(4 - hydroxyphenyl) - 3 - furanyl] - 2,2′,3,3′ - tetrahydro - 2,2′ - bis(4 - hydroxyphenyl) - [2*S* - [2α,3α[2*R**,3*R**(2′*S**,3′*S**)],4α,5β]] -

【结构式】



【CAS】 124027 - 58 - 3

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{44}O_{13}$；924.96

【化学分类】 芪 stibene；苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 浅黄色无定形固体，mp233.5～235.0℃（分解），$[\alpha]_D$ + 227°（c = 0.17，甲醇）[1]。$[\alpha]_D$ + 250.6°（c = 0.39，甲醇）[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：285(4.30)。IRν_{max} cm^{-1}：3340，2910，1690，1590，1500，1430，1320，1200，1160，1110，990，820。FDMS *m/z*：924(M^+)[1]；EABMS[2]。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 莎草科(Cyperaceae)

砂钻苔草 *Carex kobomugi* Ohwi 根，根茎(收率：0.25%)[1]

2. 豆科(Leguminosae)

锦鸡儿 *Caragana chamlagu* Lamark 根(收率：0.12%)[3]

金雀 *Caragana sinica*(Buchoz)Rehd. 根[4]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。用 8mm 纸碟试验，对金黄色葡萄球菌的抑菌区直径为 12 mm/500μg，9mm/50μg[1]。

2. E17：对大鼠脑蛋白激酶有强的抑制作用，IC_{50}为 52.0μM[4]。

【参考文献】

1. Kurihara H, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(2):649
2. Kulanthaivel P, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1):41
3. Kitanaka S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(3):565
4. 徐光，等．药学学报，1994，29(11)：818

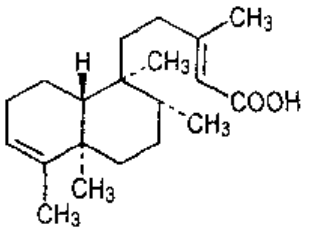
Kolavenic acid
考拉维酸*

【索引编号】 3 - K0013

【异名】 (－) - Kolavenic acid, *ent* - 3,13 - Clerodadien - 15 - *oic acid*

【化学名】 2 - Pentenoic acid, 3 - methyl - 5 - (1, 2, 3, 4, 4a, 7, 8, 8a - octahydro - 1, 2, 4a, 5 - tetramethyl - 1 - naphthalenyl) - , [1S - [1α(E), 2β, 4aβ, 8aα]] -

【结构式】



【CAS】 25436 - 90 - 2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_2$; 304.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色胶状物, $[\alpha]_D^{22}$ - 63.3°(c = 0.03, 无水乙醇)。UV λ_{max}(EtOH)nm(ε): 237.5(3532.5)。IR ν_{max}(CCl_4)cm^{-1}: 2500 ~ 3500(broad band, OH), 2932, 1690(C═O), 1638(C═C), 1436, 1382, 1252, 1171, 870, 787。CIMS m/z: 305.2456(MH^+, 100), 287($MH^+ - H_2O$, 32), 259(M^+ - COOH, 21), 205($M^+ - C_5H_5O_2$, 37), 191($M^+ - C_6H_7O_2$, 12), 155(20), 137(30), 123(19), 109(25), 95(36)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 番荔枝科(Annonaceae)

景洪暗罗 *Polyalthia cheliensis* Hu 茎皮(收率: 0.02%)[2]

下垂长叶暗罗* *Polyalthia longifolia* var. *pendulla* R.Br. 茎皮(收率: 0.33%)[3]

长叶暗罗 *Polyalthia longifolia* Thw. 茎皮[1]

2. 马兜铃科(Aristolochiaceae)

外颚叶马兜铃* *Aristolochia galeata* Mart. et Zucc. 根[4]

3. 菊科(Compositae)

高茎一枝黄花 *Solidago altissima* Linn. 根地上部分[5]

加拿大一枝黄花 *Solidago canadensis* L. 根(收率: 0.045%)[6]

4. 豆科(Leguminosae)

小果裸豆* *Detarium microcarpum* 叶(收率: 0.027%)[7]

羽状哈氏豆* *Hardwickia pinnata*[8]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对 Crown gall tumors 有显著抑制作用。对三种人型肿瘤细胞株(A - 549 肺癌、MCF - 7 乳癌、HT - 29 结肠腺癌)有明显的细胞毒活性[1]。

2. J3Z: 抗菌活性。对革兰阳性菌(枯草杆菌和金黄色葡萄球菌)有强的抑制作用[9]。

3. V10Z: 拒食活性。在 1% 浓度时, 对地下白蚁有强的拒食活性[7]。

【参考文献】

1. Zhao G X, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 380

2. Hao X J, et al. *Phytochemistry*, 1994, 39(2): 447

3. Hasan C M, et al. *Fitoterapia*, 1994, 65(3): 283

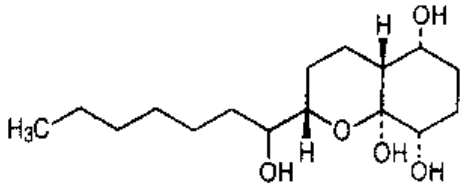
4. Lopes L M X, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(7): 2265
5. Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(5): 1114
6. Lu T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6): 1483
7. Lajide L, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(4): 1101
8. Misra R, et al. *Tetrahedron Lett*, 1964, (49): 3751
9. *CA* 1979, 91: 151914f

Koninginin G
康宁木霉宁 G*

【索引编号】 3－K0014

【化学名】 8a*H*－1－Benzopyran－5, 8, 8a－triol, octahydro－2－[(1*R*)－1－hydroxyheptyl]－, (2*R*, 4a*S*, 5*S*, 8*R*, 8a*R*)－rel－(＋)－

【结构式】



【CAS】 219908－52－8

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{30}O_5$; 302.41

【化学分类】 花色素 anthocyanidin

【物理性状】 结晶(丙酮), mp134～135℃, $[\alpha]_D^{21}$ ＋24°(c＝0.005, 乙醇)。*Rf* 0.40(甲苯－乙酸乙酯－甲酸, 5:4:1)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 212(3.93), 260(3.88)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3518, 3482, 3382, 2945, 2918, 2857, 1433, 1081, 953。HRFABMS *m/z*: 302.2069(M^+), 285.2067([M＋H－H_2O]$^+$, $C_{16}H_{29}O_4$), 267.1949([M＋H－2H_2O]$^+$, $C_{16}H_{27}O_3$), 249.1880([M＋H－3H_2O]$^+$, $C_{16}H_{25}O_2$); GC－MS *m/z*: 284(M^+－H_2O, 11), 266(M^+－2H_2O, 6), 256(1), 248(M^+－3H_2O, 9), 199(10), 181(M^+－侧链, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

丛梗孢科(Moniliaceae)

金色木霉* *Trichoderma aureoviride* Rifai[1]

【活性及代码】

V9Z: 植物生长抑制作用。显著抑制小麦胚芽的生长, 在10^{-3}M时, 抑制率56%[1]。

【参考文献】

1. Cutler H G, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1): 137

L

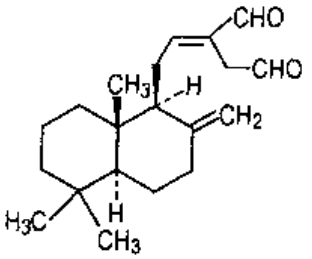
(*E*)-8(17),12-Labddiene-15,16-dial
(*E*)-8(17),12-劳丹二烯-15,16-二醛 *

【索引编号】 3-L0001

【异名】 (*E*)-Labda-8(17), 12-diene-15, 16-dial

【化学名】 Butanedial, [2-(decahydro-5, 5, 8a-trimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl)ethylidene]-[1*S*-[1*α*(*E*), 4a*β*, 8a*α*]]-

【结构式】



【CAS】 104263-85-6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_2$; 302.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid; 醛 aldehyde

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D$ +15.8°(c=0.48, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε): 234 (8700)。IRν_{max}cm^{-1}: 3080, 890(exomethylene bands), 1730(C=O), 1680(C=O), 1640(C=C)。EIMS *m/z*: 302(M^+, 37), 287(8), 284(5), 137(100), 69(86), 55(66)。^{1}HNMR。^{13}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

丹氏非洲豆蔻* *Aframomum daniellii*(Hook.f.)K.Schum. 种子[2]

红豆蔻 *Alpinia galanga*(L.)Willd. 种子[1]

爪哇山姜* *Alpinia javanica* Bl. 根茎[3]

紫山姜* *Alpinia purpurata*(Vieill)K.Schum. 根茎[3]

艳山姜 *Alpinia speciosa* K.Schum. 根茎[4]

姜花 *Hedychium coronarium* Koeng 根茎[5]

Renealmia alpinia Rott.(Maas)种子[6]

奥藤斯姜* *Zingiber ottensii* Valeton 根茎[7]

红球姜 *Zingiber zerumbet* Smith 根茎[3]

【活性及代码】

1. J2A: 抗真菌作用。对下列真菌的 MIC(μg/mL)为: 吉利蒙氏念珠菌和热带念珠菌均为 6.25; 产朊念珠菌为 12.5; 白色念珠菌为 25[1]。

2. K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50} 为 40μg/mL[1], 对 V－79 细胞的 ED_{50} 为 18.5μg/mL[5]。

3. M1A: 抗炎作用。为白三烯形成抑制剂[8]。

【专利状况】

药品专利: Matsumoto T, et al. JP 0585931(1993, 7pp)[8]

【参考文献】

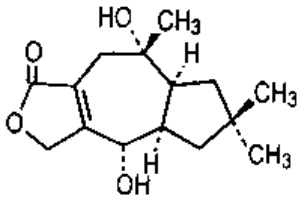
1. Morita H, et al. *Planta Med*, 1988, 54(2): 117
2. Kimbu S F, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(2): 230
3. Sirat H M, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(3): 699
4. Itokawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1980, 28(11): 3452
5. Itokawa H, et al. *Planta Med*, 1988, 54(4): 311
6. *CA* 1991, 115: 89090t
7. Sirat H M, et al. *Planta Med*, 1994, 60(5): 497
8. *CA* 1993, 119: P86036b

Lactarorufin A
红乳菇素 A

【索引编号】 3－L0002

【化学名】 Azuleno[5, 6－c]furan－1(3*H*)－one, 4, 4a, 5, 6, 7, 7a, 8, 9－octahydro－4, 8－dihydroxy－6, 6, 8－trimethyl－, [4*S*－(4α, 4aα, 7aα, 8α)]－

【结构式】



【CAS】 35008－20－9

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{22}O_4$; 266.34

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 mp168～169℃, $[\alpha]_D^{20}$ + 12.05°(氯仿)[1]。UV。IR。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。CD[3]。MS[4]。

【植物来源】

红菇科(Russulaceae)

粘乳菇 *Lactarius blennius* Fr. 鲜菌[1]

细质乳菇* *Lactarius mitissimus* Fr. 子实体(收率: 0.0091%)[5]

疝疼乳菇 *Lactarius torminosus* Gray[6]

绒白乳菇 *Lactarius vellereus* Fr. 鲜菌[7]

辣味红菇 *Russula sardonia* Fr. 鲜菌[8]

【活性及代码】

V10Z：对昆虫有拒食活性。对多种仓贮害虫有较强的拒食活性[9,10]。

【参考文献】

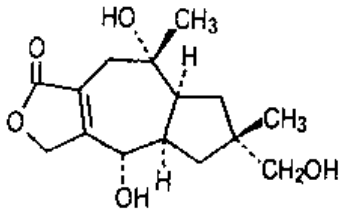
1. Vidari G, et al. *Phytochemistry*, 1976, 15(12):1953
2. *CA* 1972, 76:14738c
3. Gawronski J K, et al. *J Org Chem*, 1996, 61(4):1513
4. *CA* 1972, 77:88691z
5. Daniewski W M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(2):527
6. Pyysalo H, et al. *J Chromatogr*, 1980, 190(2):466
7. Daniewski W M, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(1):187
8. Andina D, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(1):93
9. Daniewski W M, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(5):1161
10. *CA* 1985, 102:162153d

Lactarorufin B
红乳菇素 B

【索引编号】 3－L0003

【化学名】 Azuleno[5,6－c]furan－1(3*H*)－one, 4, 4a, 5, 6, 7, 7a, 8, 9－octahydro－4, 8－dihydroxy－6－(hydroxymethyl)－6, 8－dimethyl－, (4α, 4aα, 6α, 7aα, 8α)－(＋)－

【结构式】



【CAS】 52483－05－3

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{22}O_5$；282.34

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 mp213℃, $[\alpha]_D^{20}$ ＋27°(c＝2.0, 乙醇)[1]。UV 和 IR[2,3]。MS *m/z*：282 ($[M]^+$, 0.1), 264 ($[M-H_2O]^+$, 40), 246 ($[M-2\times H_2O]^+$, 12), 233(58), 215(29), 191(29), 170(49), 152(43), 127(25), 108(100), 81(25), 55(17), 43(89)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

乳菇科(Russulaceae)

细质乳菇 *Lactarius mitissimus* Fr. 子实体(收率：0.00062％)[1]

红乳菇 *Lactarius rufus* (Scop. ex Fr.) Fr.[2]

【活性及代码】

V10Z：对昆虫有拒食活性。对多种仓贮害虫有中等强度的拒食活性[3]。

【参考文献】

1. Daniewski W M, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(2): 527
2. *CA* 1971, 74: 112238c
3. Daniewski W M, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(5): 1161

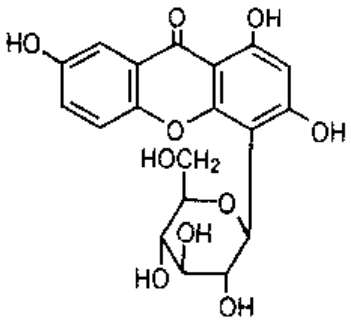
Lancerin
披针双蝴蝶素

【索引编号】 3－L0004

【异名】 玉山双蝴蝶素

【化学名】 9*H*－Xanthen－9－one, 4－β－*D*－glucopyranosyl－1, 3, 7－trihydroxy－

【结构式】



【CAS】 81991－99－3

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_{10}$; 406.34

【化学分类】 呫吨酮 xanthone; 甙 glycoside

【物理性状】 黄色针晶(甲醇), mp225～227℃。 UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 237 (4.39), 261 (4.47), 313 (4.10), 375 (3.85)。 IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 1650, 1620, 1600, 1570。 ^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 龙胆科(Gentianaceae)

披针双蝴蝶* *Tripterospermum lanceolatum* (Hayata) Hara 地上部分[1]

高山台湾双蝴蝶* *Tripterospermum taiwanense* Satake var. *alpinum* Satake 全植物[2]

2. 桑科(Moraceae)

香港柘 *Cudrania cochinchinensis* var. *gerontogea* Kudo et Masam 根皮[3]

【活性及代码】

N6B: 有中枢神经系统兴奋活性。给大鼠皮下注射本品可增强麻黄素诱导的自发运动活性[4]。

【参考文献】

1. Lin C N, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(1): 205
2. Lin C N, et al. 生药学杂志(日), 1984, 38(1), 80

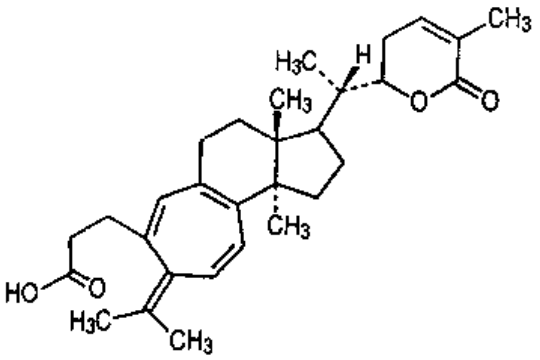
3. *CA* 1995, 122:96436h
4. Lin C N, et al. 生药学杂志(日), 1984, 38(2):155

Lancilactone C
披针叶片五味子酮 C*

【索引编号】 3－L0005

【化学名】 Cyclohept[e]indene－7－propanoic acid, 3－[(1*S*)－1－[(2*S*)－3, 6－dihydro－5－methyl－6－oxo－2*H*－pyran－2－yl]ethyl]－1, 2, 3, 3a, 4, 5, 8, 10b－octahydro－3a, 10b－dimethyl－8－(1－methylethylidene)－, (3*R*, 3a*R*, 10b*R*)－

【结构式】



【CAS】 218915－17－4

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{40}O_4$; 464.65

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色颗粒(氯仿－石油醚), mp217～219℃, , $[\alpha]_D$ +43.37°(c=3.60, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):212(4.56), 238(4.07), 278(3.18)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 2968, 1713, 1701, 1450, 1375。EIMS *m/z*:464(M^+, 20), 449(9), 446(24), 431(20), 404(13), 361(8.2), 337(8.2), 263(32), 223(37), 209(38), 179(72), 165(100), 111(42), 95(60);HRMS *m/z*:464.2920。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五味子科(Schisandraceae)

披针叶片五味子* *Kadsura lancilimba* How. 茎, 根[1]

【活性及代码】

J5A: 抗 HIV 作用。在 H9－淋巴细胞中, 抑制 HIV 复制, EC_{50}为 1.4μg/mL, 治疗指数大于 71.4[1]。

【参考文献】

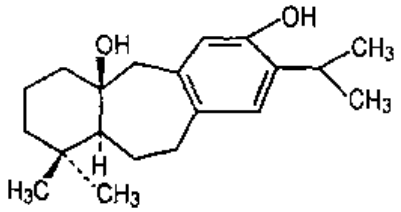
1. Chen D F, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1):94

Lanigerol
胭脂虫醇

【索引编号】 3－L0006

【化学名】 4a*H* － Dibenzo[a, d]cycloheptene － 4a, 7 － diol, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 11*a* － octahydro － 1, 1 － dimethyl － 8 －(1 － methylethyl) －(4aS － *trans*) －

【结构式】



【CAS】 99152－14－4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_2$；302.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 淡黄色油状物，$[\alpha]_D^{25}$ + 65.7°(c = 0.7, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm：282。EIMS *m/z*(rel.int.)：302(M^+, 4.7), 284(2), 269(1), 177(12), 243(3), 176($C_{12}H_{16}O$, 100), 164(12), 163(18), 161(31), 147(9), 128(4), 91(5), 69(9), 55(11), 41(11)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

绵毛鼠尾草 *Salvia lanigera* Poir. 根[1]

【活性及代码】

J3Z：抗微生物作用。对革兰阳性菌、枯草芽孢杆菌、金黄色葡萄球菌和藤黄分支杆菌的 MIC 为 1mg/mL[1]。

【参考文献】

1. El－Lakany A M, et al. *Planta Med*, 1995, 61(6):559

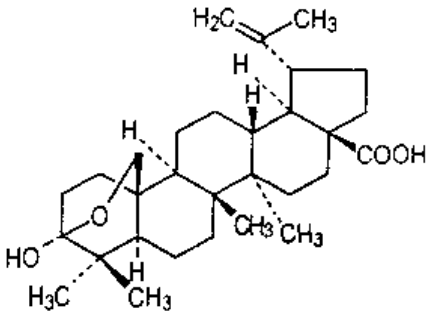
Lantabetulic acid
马樱丹白桦脂酸*

【索引编号】 3－L0007

【异名】 Benulin, 3β, 25－Epoxy－3α－hydroxylup－20(29)－en－28－oic acid

【化学名】 Lup－20(29)－en－28－oic acid, 3, 25－epoxy－3－hydroxy－, (3β)－

【结构式】



【CAS】 59157－84－5

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{46}O_4$；470.69

【化学分类】 三萜 triterpenoid；酸 acid

【物理性状】 无色细针晶(甲醇)，mp280～282℃，$[\alpha]_D$ + 76°(c = 1.1，氯仿)。IR ν_{max} ($CHCl_3$)cm^{-1}：1639，1691，3340，3600[1]。MS m/z：470(100)，455($M^+ - CH_3$)，452($M^+ - H_2O$)，425($M^+ - COOH$)，424($M^+ - HCOOH$)，410($M^+ - CH_3 - COOH$)，313(35.1)，248，234，189(37.1)，187(35.7)，133(36.3)，121(34.6)，119(38.5)，107(39.2)，105(35.0)，44(100)[2]。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1．漆树科(Anacardiaceae)

滨盐肤木 *Rhus semialata* Murr. var. *roxburghii* DC. 茎(收率：0.0167%)[3]

盐肤木 *Rhus semialata* Murr. 叶[4]

2．卫矛科(Celastraceae)

白杜(丝棉木)*Euonymus bungeanus* Maxim.[2]

3．马鞭草科(Verbenaceae)

马缨丹 *Lantana camara* L. 茎，叶[3]

【活性及代码】

B1A：抗凝血酶活性。对凝血酶的氨解活性有强的抑制作用[3]。

【参考文献】

1．Hart N K, et al. *Aust J Chem*, 1976, 29(3)：655

2．周军良，等．上海医科大学学报，1986，13(5)：340

3．Kuo S C, et al. *Planta Med*, 1991, 57(3)：247

4．*CA* 1986, 104：203824k

Lasiokaurin
毛贝壳杉素

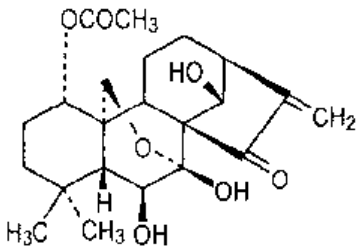
【索引编号】 3－L0008

【异名】 毛栲利素，毛叶香茶菜素 G，Lasiodin

【化学名】 Kaur－16－en－15－one，1－(acetyloxy)－7，20－epoxy－6，7，14－trihy-

droxy -,(1α,6β,7α,14R)-

【结构式】



【CAS】 28957-08-6

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_7$; 406.48

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(乙醇), mp229~230℃, $[\alpha]_D^{26}$ -90°(c=0.22, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):238(8100)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3380, 3280(OH), 1725, 1240(OAc), 1710, 1645(C═C—C═O)。EIMS m/z(rel.int.):406(M^+, 28), 388([M-H_2O]$^+$, 10), 346([M-HOAc]$^+$, 12), 328([M-HOAc-H_2O]$^+$, 15), 43([MeCO]$^+$, 100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

显脉香茶菜 *Rabdosia nervosa*(Hemsl.)C.Y.Wu et H.W.Li 茎,叶(收率:0.01%)[2]

鄂西香茶菜 *Rabdosia henryi*(Hemsl.)Hara 地上部分(收率:0.006%)[1]

毛叶香茶菜 *Rabdosia japonica*(Burm.f.)Hara[3]

溪黄草 *Rabdosia lasiocarpa*(Hayata)Hara 茎,叶[4]

长管香茶菜 *Rabdosia longituba*(Miq.)Hara 地上部分(收率:0.069%)[5]

大叶香茶菜 *Rabdosia macrophylla*(Migo)C.Y.Wu et H.W.Li 叶[6]

毛果香茶菜* *Rabdosia trichocarpa* Hara 叶[7]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌作用。对革兰阳性菌如金黄色葡萄球菌、藤黄色八联球菌有明显抑制作用,MIC分别为15.6μg/mL和7.8μg/mL[4]。对变异链球菌的MIC为100μg/mL,牙龈卟啉单胞菌的MIC为12.5μg/mL[7]。

2. K6Z: 抗肿瘤作用。对小鼠艾氏腹水癌有高的抑制作用。在10mg/kg时,延命率为117%,半数致死量LD_{50}>80mg/kg[8],对HeLa细胞的ED_{50}为0.50μg/mL[9]。

【专利状况】

1. 药品专利:Oosawa K, et al. JP 0769886(1995, 7pp)[10]

2. 药品专利:Oshino K, et al. JP 08175945(1996, 9pp)[11]

3. 药品专利:Oshino K, et al. JP 08175946(1996, 9pp)[12]

【参考文献】

1. Meng X J, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(4):812

2. 高幼衡, 等. 中国中药杂志, 1994, 19(5):295

3. 刘晨江, 等. 药学学报, 1982, 17(10):750

4. 李广义，等．中药通报．1984，9(5)：221
5. Takeda Y, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(1): 138
6. 程培元，等．中草药，1984，15(2)：53
7. Osawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(4): 922
8. Fujita E, et al. *Chem Pharm Bull*, 1976, 24(9): 2118
9. Fujita T, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 414
10. *CA* 1995, 123: P65592x
11. *CA* 1996, 125: P177044t
12. *CA* 1996, 125: P177045u

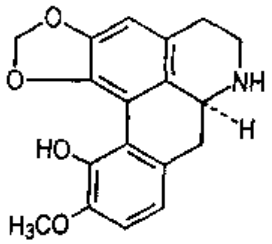
Launobine
月桂碱

【索引编号】 3－L0009

【异名】 月桂树宾，无根藤碱，劳诺宾，Norbulbocapnine

【化学名】 5*H*－Benzo[g]－1,3－benzodioxolo[6,5,4－de]quinolin－12－ol,6,7,7a,8－tetrahydro－11－methoxy－,(S)－

【结构式】



【CAS】 20497－21－6

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{17}NO_4$；311.34

【化学分类】 阿朴啡生物碱 aporphine alkaloid

【物理性状】 无色细针晶(氯仿)，mp226～227℃。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε)：223(4.52)，269(4.24)，306(3.88)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3300，3280，3060，2850，2780，1610，1580，1565，1490，1460，1445，1418，1240，1220，1100，1055，930，860，805，770，760。MS *m/z*：311(M^+)，310(M－1)，296(M－CH_3)，294(M－OH)，282(M－29，M－CH_2═NH)，266(M－45，M－CH_3－OCH_3)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 莲叶桐科(Hernandiaceae)

黑吹风 *Illigera khasiana* C.B.Clarke 茎[1]

吕宋青藤* *Illigera luzonensis* Merr. 茎(收率：0.00052%)[2]

钩裂羽木* *Sparattanthlium uncigerum* (Meissn.)Kubitzki 根(收率：0.01%)[3]

2. 樟科(Lauraceae)

无根藤 *Cassytha filiformis* L.(收率：0.000029%)[4]

月桂 *Laurus nobilis* Linn. 树皮[5]

红果山胡椒 *Lindera umbellata* Thunb. 枝[6]

山橿 *Lindera reflexa* Hemsl. 块根[7]

【活性及代码】

1. B1A：有显著的抗血小板聚集活性。在 100μg/mL 时，对由 ADP、花生四烯酸、胶原和 PAF 所致兔血小板聚集有抑制效果[2]。

2. V10Z：在$<1\times10^{-4}$M 浓度时能抑制绿藻的生长[8]。

【参考文献】

1. 袁阿兴，等．植物学报，1987，29(3)：324

2. Chen K S, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(6): 645

3. Chalandre M C, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(2): 333

4. Cava M P, et al. *J Org Chem*, 1968, 33(6): 2443

5. Tomita M, et al. 药学杂志(日)，1963，83(8)：763

6. Tomita M, et al. 药学杂志(日)，1969，89(5)：737

7. 张君增，等．中草药，1994，25(11)：565

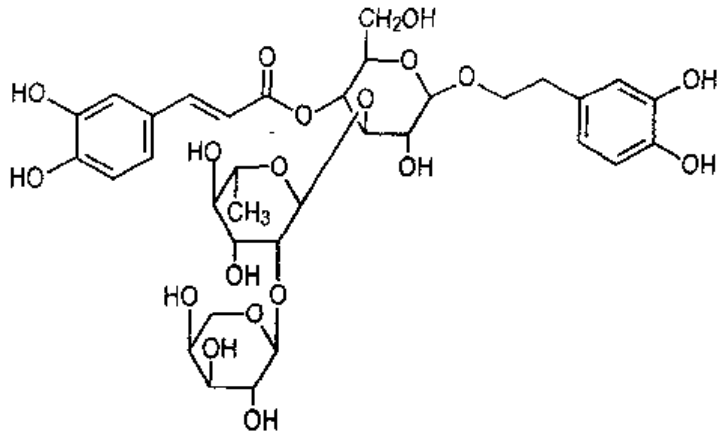
8. CA 1970, 72: 974g

Lavandulifolioside
薰衣草水苏甙*

【索引编号】 3－L0010

【化学名】 β－D－Glucopyranoside, 2－(3, 4－dihydroxyphenyl)ethyl O－α－L－arabinopyranosyl－(1→2)－O－6－deoxy－α－L－mannopyranosyl－(1→3)－, 4－[3－(3, 4－dihydroxyphenyl)－2－propenoate], (Z)－

【结构式】



【CAS】 117895－00－8

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{44}O_{19}$；756.71

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形物质，$[\alpha]_D^{20}$ －40.3°(c＝0.595，水)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：

203(4.60), 219(4.32), 242(sh), 291(sh), 333(4.30)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400(br, OH), 1685(C=O , α, β - unsaturated ester), 1620(C=C), 1600, 1510(arom. ring)。FABMS m/z: 755 (M - H)$^-$; FABMS m/z: 757 (M + H)$^+$, 774 (M + NH_4)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

荆芥叶草 *Leonotis nepetaefolia* R.Br. 茎(收率:0.01%)[2]

灰白益母草 *Leonurus glaucescens* Bunge 地上部分(收率:0.025%)[3]

薰衣草水苏* *Stachys lavandulifolia* Vahl var. *lavandulifolia* 地上部分[1]

大花水苏* *Stachys macrantha*(C.Koch)Stearn 地上部分(收率:0.026%)[4]

【活性及代码】

V11Z: 抗氧作用。清除 DPPH 游离基的活性与 BHT 和 α - 生育酚相似[2]。

【参考文献】

1. Basaran A A, et al. *Helv Chim Acta*, 1988, 71(6): 1483

2. Takeda T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(2): 284

3. Calis I, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 357

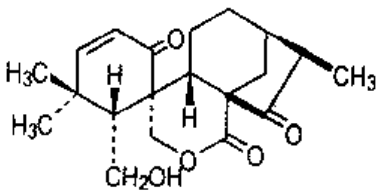
4. Calis I, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 167

Laxiflorin C
疏花香茶菜素 C*

【索引编号】 3-L0011

【化学名】 Spiro[3-cyclohexene-1, 4′(3′*H*)-[1*H*-7, 9a]methanocyclohepta[c]pyran]-1′, 2, 9′(4′a*H*)-trione, 5′, 6′, 7′, 8′-tetrahydro-6-(hydroxymethyl)-5, 5, 8-trimethyl-[4′S-[4′α(*S**), 4′aβ, 7′α, 8′β, 9′aα]]-

【结构式】



【CAS】 165337-72-4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_5$; 346.42

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 结晶(甲醇), mp178~180℃, $[\alpha]_D$ + 95.9°(c = 0.14, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 228.5(4.32)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3530, 1745, 1715, 1665, 1251, 1218, 1135, 918, 835。EIMS m/z: 346(M^+, 18), 318(71), 287(41), 185(32), 167(33), 165(87), 149(37), 147(38), 137(53), 136(51), 135(100), 123(51), 111(67), 109(68), 107(52)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

疏花毛萼香茶菜* *Isodon eriocalyx* var. *laxiflora* 叶(收率:0.014%)[1]

【活性及代码】

K1Z:有弱的细胞毒活性。其 ED_{50}(μg/mL)为:Lu-1(4.7)、KB(4.0)、KB-V(+VLB)(9.2)、KB-V(-VLB)(18.8)、LNCaP(1.8)、ZR-75-1(4.2)[1]。

【参考文献】

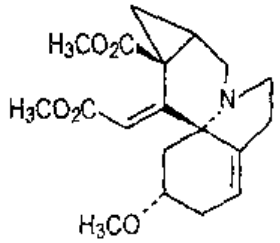
1. Sun H D, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(6):1451

Lenticellarine
皮孔楔木碱*

【索引编号】 3-L0012

【化学名】 1*H*, 8*H*-Cyclopropa[4, 5]pyrido[2, 1-i]indole-9a(10*H*)-carboxylic acid, 2, 3, 5, 6, 8a, 9-hexahydro-2-methoxy-10-(2-methoxy-2-oxoethylidene)-, methylester, [2*S*-(2α, 8aα, 9aα, 10*E*, 10a*R**)]-

【结构式】



【CAS】 117590-94-0

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{25}NO_5$; 347.41

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 胶状物,$[\alpha]_D^{18}$ +16°(c=0.165,无水乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):230(3500)。IRν_{max} cm^{-1}:2960, 2930, 2840, 1730, 1690, 1625(sh), 1620, 1515, 1480, 1438, 1370, 1336, 1260, 1205, 1150, 1100, 1080, 933, 755。EIMS *m/z*:347(M^+, 39), 316($C_{18}H_{22}NO_4$, 69), 289($C_{16}H_{19}NO_4$, 8), 288($C_{17}H_{22}NO_3$, 18), 284($C_{17}H_{18}NO_3$, 22), 261($C_{15}H_{19}NO_3$, 19), 256($C_{16}H_{16}NO_2$, 19), 230($C_{14}H_{16}NO_2$, 24), 196($C_{10}H_{12}O_4$, 16), 192(68), 178(14), 165($C_{10}H_{15}NO$, 100), 160($C_{11}H_{14}N$, 45), 134($C_9H_{12}N$, 33), 132($C_9H_{10}N$, 56), 120($C_8H_{10}N$, 35), 107(C_7H_9N, 12)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 楝科(Meliaceae)

皮孔楔木* *Dysoxylum lenticellare* Gillespie 叶(收率:0.012%)[1]

2. 罗汉松科(Podocarpaceae)

银松* *Lagrostrobos colensoi*(Hook.)Quinn(收率:0.0018%)[2]

【活性及代码】

P1Z：对水蜗牛呈中等灭螺活性，LC_{75}为 100ppm，LC_{50}为 40ppm(24 小时内)[1]。

【参考文献】

1. Aladesanmi A J, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(12): 3789

2. Bloor S J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3): 801

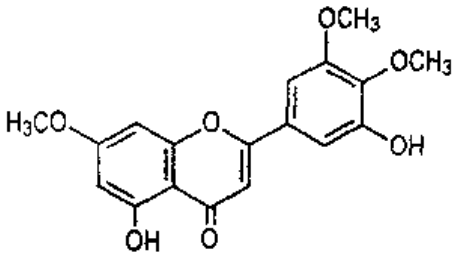
Lethedocin
塔纳瑞香素*

【索引编号】 3－L0013

【异名】 7, 3′, 4′－Tri－*O*－methyltricetin

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 5－hydroxy－2－(3－hydroxy－4, 5－dimethoxyphenyl)－7－methoxy－

【结构式】



【CAS】 178664－72－7

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_7$; 344.32

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色针晶，mp194～195℃(甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：334(4.2), 270(4.1), 240(4.2), 210(4.6)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3398, 1654, 1639, 1389, 1164, 1114。EIMS *m/z*：344(M^+, 100), 329(11), 315(6), 301(17), 283(3), 273(11), 258(5), 227(11), 167(13), 158(9), 135(5), 113(3), 95(6)；HREIMS *m/z*：344.0891(M)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

瑞香科(Thymelaeaceae)

塔纳瑞香树* *Lethedon tannaensis* Forst. 叶(收率：0.0028%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 16.4μg/mL(47.6μM)[1]。

【参考文献】

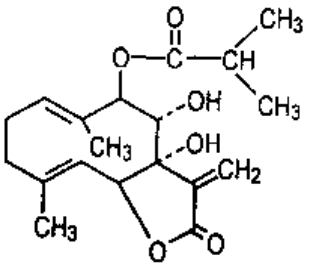
1. Zahir A, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(7): 701

Leucanthanolide
白花山菊内酯*

【索引编号】 3-L0014

【化学名】 Propanoic acid, 2-methyl-2, 3, 3a, 4, 5, 8, 9, 11a-octahydro-3a, 4-dihydroxy-6, 10-dimethyl-3-methylene-2-oxocyclodeca[b]furan-5-yl ester, [3a*S*-(3a*R**, 4*R**, 5*S**, 6*E*, 10*E*, 11a*S**)]-

【结构式】



【CAS】 103425-50-9

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{26}O_6$; 350.41

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色固体, mp85~87℃, $[\alpha]_D$-153.3°(c=1.18, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε):213(10200)。IRν_{max}(neat)cm^{-1}:3456, 1761, 1713。MS *m/z*:350(M^+, 1), 280(2), 262(2), 244(6), 71(70), 43(100)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

白花山菊 *Montanoa leucantha* ssp. *leucantha* 叶(收率:0.005%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 KB 和 P388 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.57 和 0.93[1]。

【参考文献】

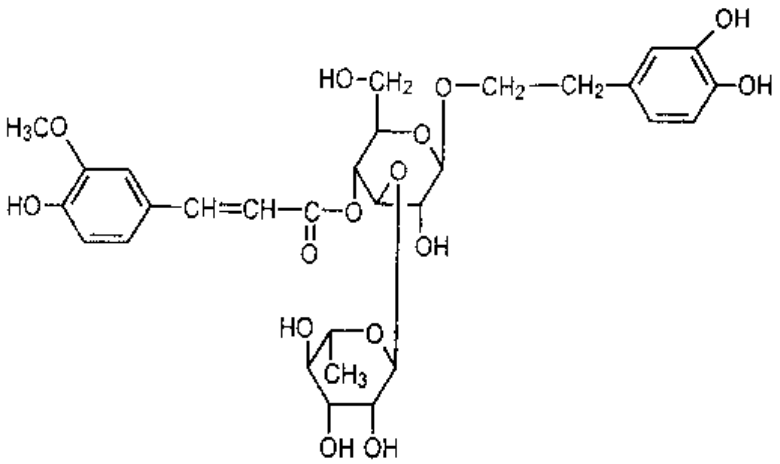
1. Oshima Y, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(2):313

Leucosceptoside A
米团花甙 A*

【索引编号】 3-L0015

【化学名】 β-*D*-Glucopyranoside, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)ethyl 3-*O*-(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl-, 4-[3-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-2-propenoate], (*E*)-

【结构式】



【CAS】 83529－62－8

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{38}O_{15}$；638.62

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{19}$ －42.5°(c＝1.59，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：327(4.31)，289(4.14)，246(sh，4.00)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，1700，1625，1600，1590，1515。PMR。^{13}CNMR[1]。FABMS m/z：645$[M+Li]^+$，661$[M+Na]^+$。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1．唇形科(Labiatae)

日本米花团* *Leucosceptrum japonicum*(Miq.)Kitamura 根[1]

庭芥夏至草* *Marrubium alysson* 地上部分(收率：0.0046%)[3]

黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi 根[4]

平卧黄芩 *Scutellaria prostrata* Jacq.ex Benth. 地上部分(收率：0.01%)[5]

匍匐黄芩 *Scutellaria repens* Ham. 根(收率：0.014%)[6]

甘露子 *Stachys sieboldii* Miq. 茎[7]，叶[8]

2．木犀科(Oleaceae)

银木犀 *Osmanthus asiaticus* Nakai 叶[9]

3．车前科(Plantaginaceae)

车前 *Plantago asiatica* L. 全草[10]

4．玄参科(Scrophulariaceae)

阿拉善马先蒿 *Pedicularis alaschanica* Maxim.[11]

皱褶马先蒿 *Pedicularis plicata* Maxim. 全植物[2]

克氏钓钟柳* *Penstemon crandallii* A.Nels. 地上部分(收率：0.15%)[12]

紫地黄 *Rehmannia glutinosa*(Gaertn.)Libosch.var. *purpurea* Makino 根[13]

【活性及代码】

1．V11Z：抗氧作用。对大鼠肝脏微粒体由 ADP＋NADPH 诱导的脂质过氧化有抑制作用，其 IC_{50}为 1.69μM[10]。清除超氧化物阴离子的半数有效浓度为 0.294mM[11]。

2．C9Z：抗缺氧作用。剂量为 40mg/kg 时，对由 KCN 诱导的小鼠缺氧有弱的抗缺氧

作用，其延命时间延长 72.74%[14]。

【专利状况】

工艺专利：Nishimura H, et al. JP 0236189(1990, 13pp)[15]

【参考文献】

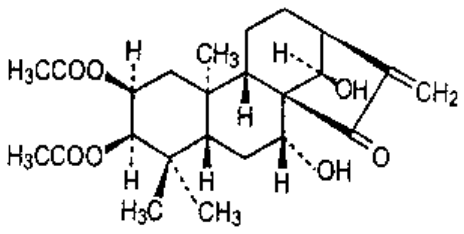
1. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1982, 30(8): 2732
2. Jia Z J, et al. *Indian J Chem*, 1994, 33B(5): 460
3. Calis I, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(10): 3624
4. *CA* 1995, 122: 128531d
5. Kikuchi Y, et al. 生药学杂志(日), 1991, 45(4): 345
6. Yoko M, et al. 药学杂志(日), 1994, 114(10): 775
7. Miyase T, et al. 药学杂志(日), 1990, 110(9): 652
8. Nishimura H, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(3): 965
9. *CA* 1993, 118: 56162b
10. Miyase H, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(6): 2015
11. Wang P F, et al. *Biochem Pharmacol*, 1996, 51(5): 687
12. Ismail L D, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(6): 1391
13. Sasaki H, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 875
14. Yamahara J, et al. 药学杂志(日), 1990, 110(12): 932
15. *CA* 1990, 113: P178244x

Leukamenin B
白花阴生香茶菜乙素*

【索引编号】 3－L0016

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 2, 3－bis(acetyloxy)－7, 14－dihydroxy－, (2β, 3β, 7α, $14R$)－

【结构式】



【CAS】 79498－27－4

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{34}O_7$；434.53

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 mp240～241℃，$[\alpha]_D^{21}$ －32.5°(c＝1.17, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：230.5(8627)。IRν_{max} cm^{-1}：3600, 3550～3150, 1740, 1730, 1650[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

白花阴生香茶菜* *Rabdosia umbrosa* (Maxim.) Hara var. *leucantha* (Murai) Hara f. Kameba 叶[1]

【活性及代码】

1. K6Z：抗肿瘤作用。对小鼠艾氏腹水癌有效，30mg/(kg·d)，其平均存活期的 T/C>240%[2]。

2. K1Z：细胞毒活性。体外对 HeLa 细胞的 ED_{50} 为 0.09μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Takeda Y, et al. *Chem Lett*, 1981, 117(9): 1229

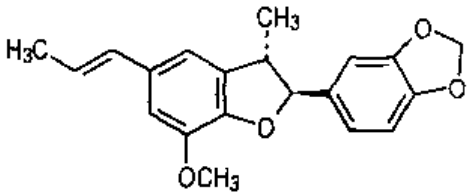
2. Fujita T, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 414

Licarin B
利卡灵 B

【索引编号】 3-L0017

【化学名】 1,3-Benzodioxole, 5-[(2,3-dihydro-7-methoxy-3-methyl-5-(1-propenyl)-2-benzofuranyl]-, [2*S*-, [2α, 3β, 5(*E*)]]-

【结构式】



【CAS】 51020-87-2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_4$；324.38

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色针晶，mp91～92℃(甲醇)[1]。mp86.5～88℃(己烷)，$[\alpha]_D$ -45.4°(氯仿)[2]。UV λ_{max} (EtOH) nm (ε): 220 (35300), 272 (20100)。IR ν_{max} (KBr) cm^{-1}: 1600, 1490, 1450, 1330, 1250, 1220, 1210, 1140, 1035, 970, 960, 930。MS *m/z*: 324 (100), 309 (10), 295 (6), 281 (5), 202 (5), 189 (8), 174 (6), 165 (5), 162 (5), 149 (9), 148 (5), 147 (10), 135 (14), 117 (5), 115 (5), 103 (5)[1]。

【植物来源】

樟科(Lauraceae)

李卡樟 *Licarin aritu* Ducke 树干(收率：0.35%)[1]

日本润楠 *Machilus japonica* Sieb. et Zucc. 叶[2]

红楠 *Machilus thunbergii* Sieb. et Zucc. 树皮[3]，木材，叶[4]

【活性及代码】

V2C：免疫抑制活性。对促细胞分裂剂(刀豆球蛋白 A)诱导的人外周血液淋巴细胞增生有抑制作用，其 IC_{50} 为 1.25μg/mL[3]。

【参考文献】

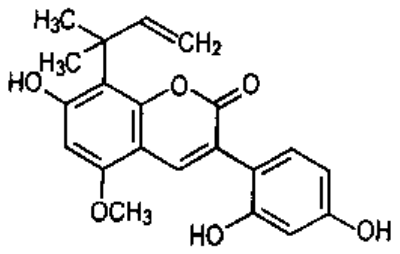
1. Aiba C J, et al. *Phytochemistry*, 1973, 12(5): 1163
2. Takaoka D, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1976, 49(12): 3564
3. Hirano T, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 331
4. Karikome H, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(1): 315

Licoarylcoumarin
甘草芳基香豆素*

【索引编号】 3-L0018

【化学名】 2*H*-1-Benzopyran-2-one, 3-(2, 4-dihydroxyphenyl)-8-(1, 1-dimethyl-2-propenyl)-7-hydroxy-5-methoxy-

【结构式】



【CAS】 125709-31-1

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{20}O_6$; 368.39

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 黄色针晶, mp160℃[1]; mp145℃[2]。 UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε): 210 (4.63), 258 (sh, 4.07), 267 (4.11), 356 (4.21)。 IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 1650, 1595, 1570。 HRMS *m/z*: 368.1289[M]$^+$。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

甘草属 *Glycyrrhiza* sp. 根(收率: 0.048%)[1]

【活性及代码】

E8: 有较强的 cAMP 磷酸二酯酶抑制活性, 其 IC_{50}为 10μM[2]。

【参考文献】

1. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(11): 3005
2. Kusano A, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(4): 930

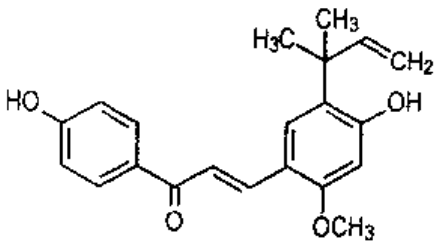
Licochalcone A
甘草查耳酮 A

【索引编号】 3-L0019

【异名】 3-α, α-Dimethylallyl-4, 4′-dihydroxy-6-methoxychalcone

【化学名】 2 - Propen - 1 - one, 3 - [5 - (1, 1 - dimethyl - 2 - propenyl) - 4 - hydroxy - 2 - methoxyphenyl] - 1 - (4 - hydroxyphenyl) - , (*E*) -

【结构式】



【CAS】 58749 - 22 - 7

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_4$; 338.40

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色针晶, mp101 ~ 102℃[1]。UVλ_{max} (EtOH) nm: 254, 312, 379[2]。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3440 (OH), 1640 (C═O)。EIMS m/z: 338 (M^+, 26), 307 (M^+ - OMe, 100)。NMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

光果甘草 *Glycyrrhiza glabra* L. 根[1]

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batal. 根(收率:0.96%)[2]

【活性及代码】

1. M1A: 抗炎作用。本品 0.5mg/耳, 对于由 TPA 及花生四烯酸诱导的小鼠耳水肿有明显抑制作用[2]。

2. K6Z: 抗肿瘤促进作用。体外抑制 TPA 促进的^{32}Pi 与 HeLa 细胞磷酯的结合, 其 ID_{50}为 5.3μg/mL。体内抑制 DMBA 和 TPA 诱发的小鼠乳头状瘤[2]。

3. J5A: 抗 HIV 作用。在浓度为 20μg/mL 时, 能抑制 HIV 诱导的巨细胞的形成[3]。

4. R8B: 抗过敏作用。抗人多型核中性白细胞中白三烯合成[2]。

5. E12: 抑制黄嘌呤氧化酶活性。其 IC_{50}为 56μM[4]。

6. J3Z: 抗微生物活性。对金黄色葡萄球菌的 MIC 为 1.95μg/mL, 对枯草杆菌的 MIC 为 3.91μg/mL[5]。对耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌的最小抑制浓度为 0.01%[6]。

7. V11Z: 抗氧化活性与对照品维生素 E 相近[5]。对 H_2O_2 诱导的溶血有高的抑制作用[7]。清除自由基作用[8]。

8. B1A: 抑制人血小板中由花生四烯酸引起的 TXB_2 和 12 - 羟基 - 5, 8, 10, 14 - 廿碳四烯酸的形成, IC_{50}(μM)分别为 3.9 和 82.3[9]。

9. E48: 在 1 ~ 1000μM 时, 抑制人型 PMNs 细胞中由钙离子载体 A23187 - 和白三烯 B_4 等诱导的溶酶体酶的释放[10]。

10. C9Z: 在高浓度(100 ~ 1000μM)下, 能增加人型多形核中性白细胞(PMNs)中 cAMP 水平[10]。

11. C1D1: 在 1 ~ 1000μM 时, 减少细胞溶质中由钙离子载体、fMLP、PAF 和 LTB_4 诱

导的游离钙浓度的升高[10]。

12. P1D：体外对恶性疟原虫 3D7 和 Dd2 株有抗疟活性。小鼠腹腔注射或口服 3～6 天能免受 *P. yoelii* 疟原虫的致死性感染[11]。

【专利状况】

1. 药品专利：Tsukiyama R, et al. JP 62181202(1987, 4pp)[12]
2. 工艺专利：Takagaki R, et al. JP 02204495(1990, 4pp)[13]
3. 药品专利：Miyamoto K, et al. JP 02304024(1990, 6pp)[14]
4. 药品专利：Takagaki R, et al. JP 02204417(1990, 4pp)[15]
5. 药品专利：Suido H, et al. JP 04164021(1992, 5pp)[16]
6. 药品专利：Okuda H, et al. JP 04297418(1992, 12pp)[9]
7. 药品专利：Kharazmi A, et al. WO 9317671(1993, 273pp)[17]
8. 药品专利：Ishii E, et al. JP 0702656(1995, 4PP)[6]

【参考文献】

1. Saitoh T, et al. *Tetrahedron Lett*, 1975(50): 4461
2. Shibata S, et al. *Planta Med*, 1991, 57(3): 221
3. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(6): 2286
4. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(11): 3005
5. Okada K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(9): 2528
6. *CA* 1995, 122: P196954u
7. *CA* 1995, 122: 51291r
8. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(6): 2090
9. *CA* 1993, 118: P124293x
10. *CA* 1994, 120: 208145e
11. Chen M, et al. *Antimicrob Agents Chemother*, 1994, 38(7): 1470
12. *CA* 1987, 107: P235164y
13. *CA* 1991, 114: P88634r
14. *CA* 1991, 115: P41976j
15. *CA* 1990, 113: P230000f
16. *CA* 1992, 117: P157447h
17. *CA* 1993, 119: P262499r

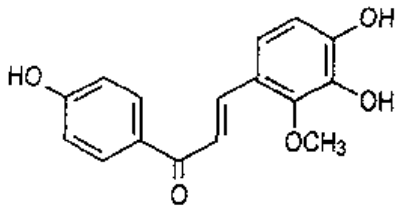
Licochalcone B
甘草查耳酮 B*

【索引编号】 3－L0020

【异名】 甘草查耳酮乙

【化学名】 2－Propen－1－one, 3－(3, 4－dihydroxy－2－methoxyphenyl)－1－(4－hydroxyphenyl)－, (*E*)－

【结构式】



【CAS】 58749－23－8

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{14}O_5$；286.28

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色针晶，mp195～197℃[1]。UVλ_{max}(MeOH) nm：357，290(sh)，262。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3240，2940，1610，1595，1520，1360，1270，1230，1170，1040，840。MS m/z：286(M^+，2.7)，271(2.1)，255(100)，197(5.8)，193(4.3)，165(1.5)，150(8.0)，121(39.1)，93(14.5)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

光果甘草 *Glycyrrhiza glabra* L. 根[1]

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batal. 根(收率：0.35%)[3,4]

甘草 *Licorice*(收率：0.215%)[5]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。对金黄色葡萄球菌和枯草杆菌的最低抑制浓度 MIC 为 31.3 μg/mL[6]。

2. E12：对黄嘌呤氧化酶有抑制作用，其 IC_{50}为 30μM[7]。

3. V11Z：清除自由基。清除 DPPH 自由基的 ED_{50}为 22μM[3]。其抗氧活性与对照品维生素 E 相近[6]。

4. R8B：抗过敏作用。抑制人多型核中性白细胞合成白三烯的合成，及提高 cAMP 水平的作用[8]。

5. B1A：血小板聚集抑制剂[5]。

6. B7Z：白细胞活化抑制剂[5]。

7. C9Z：用于治疗动脉硬化、高血脂症、血栓、冠心病、非胰岛素依赖型糖尿病及其并发症等[5]。

8. C1D1：抑制由凝血酶诱导的钙离子[Ca^{2+}]i 升高，且呈剂量依赖关系[9]。

9. M1A：在人型多形核白细胞中，抑制 A23187 诱导的白三烯 LTB_4 和 LTC_4 的形成。其 IC_{50}(μM)分别为 1.2 和 2.0[10]。

【专利状况】

1. 药品专利：Suido H, et al. JP 04164021(1992, 5pp)[11]

2. 药品专利：Okuda H, et al. JP 04297418(1992, 12pp)[5]

【参考文献】

1. Saitoh T, et al. *Tetrahedron Lett*, 1975, (50): 4461

2. 杨世林,等 . 植物学报,1988,30(2):176
3. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(6):2090
4. Hatano T, et al. 药学杂志(日),1991,111(6):311
5. *CA* 1993,118:P124293x
6. Okada K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(9):2528
7. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(11):3005
8. *CA* 1989,110:33463w
9. *CA* 1994,120:208217e
10. Kimura Y. 和汉医药学杂志(日),1995,12(1):10
11. *CA* 1992,117:P157447h

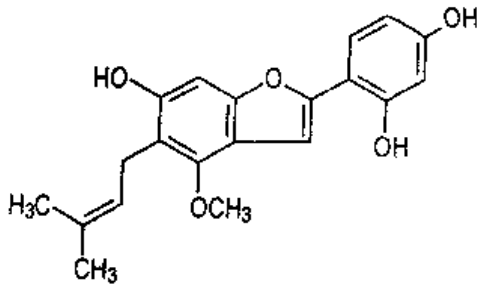
Licocoumarone
甘草香豆酮*

【索引编号】 3-L0021

【异名】 甘草苯并呋喃

【化学名】 1,3-Benzenediol, 4-[6-hydroxy-4-methoxy-5-(3-methyl-2-butenyl)-2-benzofuranyl]-

【结构式】



【CAS】 118524-14-4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_5$; 340.38

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 无色针晶(乙醇-水),mp183~185℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):336(4.51),320(4.57)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3500,3350,1620,1600。MS m/z:340[M]$^+$,285[M$^+$-$(CH_3)_2C=CH$],269;HRMS m/z:340.1311。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

甘草属 *Glycyrrhiza* sp. 根(收率:0.0023%)[2]

乌拉尔甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 根,根茎(收率:0.02-0.09%)[3]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗微生物活性。MIC(μg/mL):链球菌为12.5,金黄色葡萄球菌和枯草杆菌均为6.25,酿酒酵母,产蛋白假丝酵母和毕赤酵母均为25,台湾根霉菌为50[1]。

2. V11Z：有抗氧化活性[1]。

3. E12：抑制黄嘌呤氧化酶活性。对黄嘌呤氧化酶的 IC_{50}为 13μM[4]。

4. E6：单胺氧化酶抑制作用，IC_{50}为 60μM[5]。

【专利状况】

1. 药品专利：Okada K, et al. JP 63218670(1988, 8pp)[2]

2. 工艺专利：Takagaki Y, et al. JP 02204495(1990, 4pp)[6]

3. 药品专利：Suido H, et al. JP 04164021(1992, 5pp)[7]

【参考文献】

1. Demizu S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(9): 3474

2. *CA* 1989, 110: P151512j

3. Hatano T, et al. 药学杂志(日), 1991, 111(6): 311

4. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(11): 3005

5. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(5): 1238

6. *CA* 1991, 114: P88634r

7. *CA* 1992, 117: P157447h

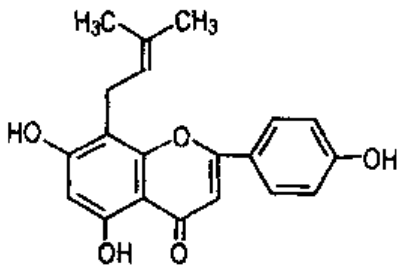
Licoflavone
甘草黄酮 C

【索引编号】 3-L0022

【异名】 8-*C*-异戊烯基芹菜甙元, 8-*C*-Prenylapigenin

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 5, 7-dihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)-8-(3-methyl-2-butenyl)-

【结构式】



【CAS】 72357-31-4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{18}O_5$; 338.36

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 淡黄色针晶(甲醇), mp239℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 274(4.25), 305(4.14), 326(4.17)[1]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3472(OH), 2926, 1660(C=O), 1608, 1565, 1553, 1510, 1468, 1427, 1362。EIMS *m/z*: 338[M^+, 83], 323[$(M-CH_3)^+$, 100], 283[(M-55), 33], 206, 165, 118[2]; HRMS *m/z*: 338.1153。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 豆科(Leguminosae)

胀果甘草 *Glycyrrhiza inflata* Batal. 根(收率:0.0047%)[2]

2. 桑科(Moraceae)

凹头黄芝 *Cudrania cochinchinensis* var. *gerontogea* Kudo et Masamune 根木(收率:0.00057%)[3]

【活性及代码】

1. V11Z:抗氧化活性。在体外试验中,本品浓度为 8μg/mL 时,对氧的清除率为 21.5%[2]。

2. G3C1:雌激素激动剂。用于治疗因雌激素不足引起的疾病如:闭经、排卵停止、功能性子宫出血等[4]。

【专利状况】

药品专利:Kitaoka M, et al. JP 08165238(1996, 13pp)[4]

【参考文献】

1. Kajiyama K, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(9):1197

2. Zou K, et al. *J Chin Pharm Sci*, 1996, 5(4):182

3. Chang C H, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3):945

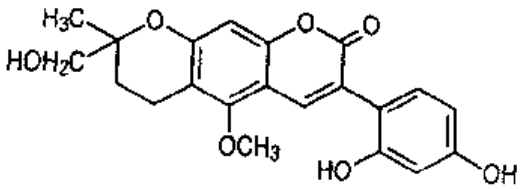
4. *CA* 1996, 125:P158632s

Licopyranocoumarin
甘草吡喃香豆素

【索引编号】 3-L0023

【化学名】 2*H*,6*H*-Benzo[1,2-b:5,4-b']dipyran-2-one, 3-(2,4-dihydroxyphenyl)-7,8-dihydro-8-(hydroxymethyl)-5-methoxy-8-methyl-,(+)-

【结构式】



【CAS】 117038-80-9

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{20}O_7$; 384.38

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 黄色结晶,mp137℃,$[\alpha]_D$ +14°(c=1,丙酮)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):211(4.62),262(sh,394),352(4.21)。MS *m/z*:384(M^+)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

西北甘草 *Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* Regel et Herder 根[1]

乌拉尔甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. 根(收率:0.06%)[2]

【活性及代码】

1. J5A: 抗人免疫缺陷病毒(HIV)。抑制巨细胞生成的浓度为 20μg/mL,且未见细胞毒性[1]。

2. E6: 单胺氧化酶抑制作用,IC_{50}为 140μM[3]。

【参考文献】

1. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(6): 2286

2. Hatano T, et al. 药学杂志(日), 1991, 111(6): 311

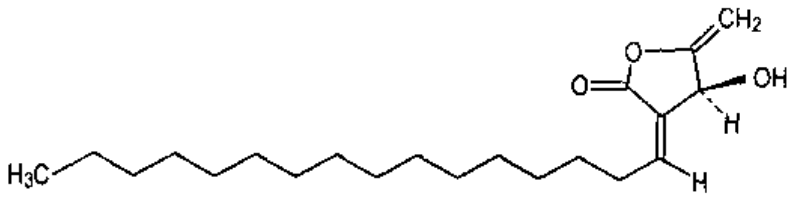
3. Hatano T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(5): 1238

Linderanolide
钓樟烷内酯

【索引编号】 3-L0024

【化学名】 2(3*H*)-Furanone, 3-hexadecylidenedihydro-4-hydroxy-5-methylene-[*S*-(*Z*)]-

【结构式】



【CAS】 139559-07-2

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{36}O_3$; 336.52

【化学分类】 γ-内酯 γ-lactone

【物理性状】 油状物(室温),白色结晶(-10℃),$[\alpha]_D$ -46.0°(c=0.01,氯仿)。IRν_{max} (neat) cm^{-1}: 3395, 2920, 2850, 1779, 1770, 1671, 1469, 1275, 1033, 948, 863, 718。CIMS *m/z*(rel.int.): 337(MH^+, 100), 319(89), 309(50.4), 291(9.7); HRCIMS *m/z*: 337.2736。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

樟科(Lauraceae)

桂皮钓樟(美国山胡椒)*Lindera benzoin*(L.)Blume 浆果[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对培养的人肿瘤细胞的 ED_{50}(μg/mL): A-549 为 0.928、MCF-7 为 73.6、HT-29 为 30.5。对照品阿霉素对培养的人肿瘤细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.0018、0.05 和 0.012。对海幼虾的 LC_{50}为 5.23ppm[1]。

【参考文献】

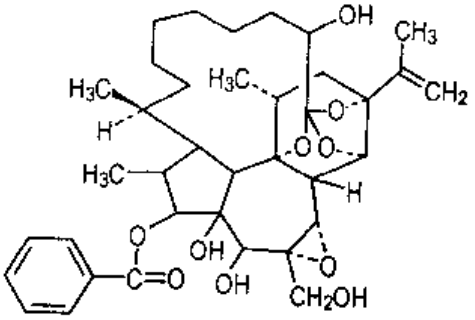
1. Anderson J E, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(1): 71

Linimacrin C
亚麻叶稻花素 C*

【索引编号】 3－L0025

【化学名】 Gnidimacrin, 18－de(benzoyloxy)－(21*S*)－

【结构式】



【CAS】 98716－95－1

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{50}O_{10}$；654.80

【化学分类】 萜 terpenoid

【物理性状】 TLC *Rf* 0.33(己烷－丙酮 1:1)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):279(3.34), 273(3.31), 229(3.82)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:1720。MS *m/z*:654(M^+, 2), 623(2), 605(2), 105(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

瑞香科(Thymelaeaceae)

亚麻叶稻花* *Pimelea linifolia*(收率:0.00013%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对 P388 有较低活性(剂量 360μg/kg 时, T/C:122%)[1]。

【参考文献】

1. Tyler M J, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(3):440

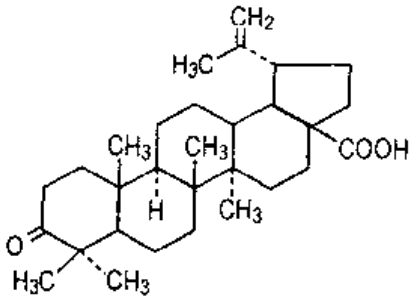
Liquidambaric acid
路路通酸

【索引编号】 3－L0026

【异名】 Betulonic acid, Liquidambronic acid

【化学名】 Lup－20(29)－en－28－oic acid, 3－oxo

【结构式】



【CAS】 4481－62－3

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{46}O_3$；454.70

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 白色粉末状晶体(丙酮)，mp244～246℃[1]。针状结晶(丙酮)，mp215～219℃[2]，$[\alpha]_D$ + 31.5°(c = 0.84，甲醇)[3]。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400，3070～2850，1700，1685，1642，890。MS m/z：454 (M^+)，439，408，248，235，219，205，203，189 (100)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1．忍冬科(Caprifoliaceae)

日本珊瑚树 *Viburnum awabuki* K.Koch 叶[3]

2．卫矛科(Celastraceae)

反卷卫矛* *Euonymus revolutus* Wight 茎皮[4]

智利美登木 *Maytenus boaria* Molina 地上部分[5]

3．龙脑香科(Dipterocarpaceae)

羯布罗香 *Dipterocarpus tubinatus* Gaertn.f. 树脂[2]

4．杜鹃花科(Ericaceae)

髯毛杜鹃* *Rhododendron barbatum* Wall.ex G.Don 根[6]

5．壳斗科(Fagaceae)

木栓栎* *Quercus suber* L.[7]

6．金缕梅科(Hamamelidaceae)

枫香树 *Liquidambar formosana* Hance 果实[8]

7．楝科(Meliaceae)

大叶溪桫* *Chisocheton macrophyllus* King 叶[9]

8．桃金娘科(Myrtaceae)

细叶桉 *Eucalyptus tereticornis* Smith 叶[10]

9．芸香科(Rutaceae)

细长柄波罗尼亚木* *Boronia gracilipes* F.Muell. 地上部分(收率：0.0031%)[11]

无饰波罗尼亚木* *Boronia inornata* Turcz. 根，茎[11]

【活性及代码】

1．A5B：抗肝毒作用。对于由 CCl_4 和半乳糖胺诱导的大鼠肝细胞中毒有对抗作用，在

1mg/mL 时的 GPT 值分别为 32±4%和 53±1%(对照组为 100%)[8]。

2. K6Z：对 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原(EBV－EA)活性有强的抑制作用[9]。

【专利状况】

工艺专利：Bouboutou R, et al. EP 542622(1993, 43pp)[12]

【参考文献】

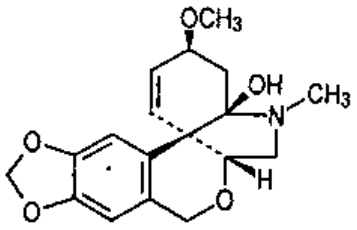
1. 孙玉茹，等．中草药，1988, 19(8)：342
2. 王锦亮，等．云南植物研究，1991, 13(3)：335
3. Kuroyanagi M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(10)：4012
4. Kumar N S, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(10)：2454
5. Munoz O, et al. *Helv Chim Acta*, 1993, 76(7)：2537
6. Bahuguna R P, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(2)：309
7. Patra A, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(2)：217
8. Konno C, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5)：417
9. Inada A, et al. *Chem Pharm Bull*, 1993, 41(3)：617
10. Wang H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1)：151
11. Ahsan M, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(5)：1275
12. *CA* 1993, 119：P271442u

Littoraline
水鬼蕉碱*

【索引编号】 3－L0027

【化学名】 Tazettine, 6a－deoxy－4a－hydroxy－(6aβ)－

【结构式】



【CAS】 171828－68－5

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{21}NO_5$；331.37

【化学分类】 生物碱 alkaloid

【物理性状】 白色粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：243(4.10), 282(3.81)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450, 2970, 1610, 1500, 1235。EIMS m/z(rel.int.)：331(M^+, 13), 270(17), 258(20), 257(50), 256(19), 240(42), 239(24), 238(100), 229(16), 227(14), 226(15), 225(29), 224(13), 210(12), 199(11), 44(11)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

水鬼蕉 *Hymenocallis littoralis*(Jacq.)Salisb. 球茎(收率：0.00004%)[1]

【活性及代码】

J5A：呈弱的抑制 HIV－1 逆转录酶，IC_{50}为 142.0μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Lin L Z, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(4): 1295

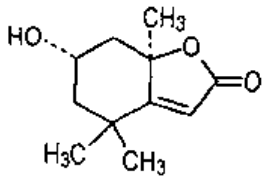
Loliolide
黑麦草内酯

【索引编号】 3－L0028

【异名】 地芰普内酯，环亚己基内酯，Digiprolactone，Calendin，(－)－Loliolide

【化学名】 2(4*H*)－Benzofuranone, 5, 6, 7, 7a－tetrahydro－6－hydroxy－4, 4, 7a－trimethyl－, (6*S*－*cis*)－

【结构式】



【CAS】 5989－02－6

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{16}O_3$；196.25

【化学分类】 单萜，monoterpenoid

【物理性状】 针状结晶(丙酮－石油醚)，mp149～151℃，$[\alpha]_D^{25}$－100.5°(c＝1.1，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：214(4.15)[1]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3440(OH)，1730(CO)。HREIMS *m/z*：196.1118(M^+)[2]；MS *m/z*：196(M^+，14.1)，181(M^+-CH_3，6.9)，178(M^+-H_2O，59.0)，163($M^+-H_2O-CH_3$，23.4)，153($M^+-C_2H_3O$，17.3)，140(43.7)，135(27.5)，112(23.4)，111(100)[3]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。CD[4]。

【植物来源】

1. 忍冬科(Caprifoliaceae)

荚蒾 *Viburnum dilatatum* Thunb. 叶(收率：0.0014%)[4]

2. 菊科(Compositae)

野莴苣 *Lactuca serriola* L. 地上部分[5]

刺缘毛莲菜 *Picris echioides* L. 地上部分[6]

毛莲菜亚种* *Picris hieracioides* L. subsp. *hieracioides*[7]

刺苍耳 *Xanthium spinosum* L. 地上部分[8]

意大利苍耳* *Xanthium strumarium* L. subsp. *italicum* (Moretti) D. Löve 地上部分[8]

3. 网地藻科(Dictyotaceae)

大团扇藻 *Padina crassa* Yamada[9]

四叠团扇藻 *Padina tetrastromatica* Hauck[9]

4. 杜仲科(Eucommiaceae)

杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. 叶(收率:0.0015%)[2]

5. 龙胆科(Gentianaceae)

对生穿心草 *Canscora decussata* Schult. 地上部分(收率:0.0068%)[10]

6. 禾本科(Gramineae)

黑麦草 *Lolium perenne* L. 叶(收率:0.0008%)[11]

7. 胴脂藻科(Hildenbrandtiaceae)

耳壳藻 *Peyssonnelia caulifera* Okam.[12]

8. 豆科(Leguminosae)

多变小冠花 *Coronilla varia* L.[13]

9. 毛茛科(Ranunculaceae)

威灵仙 *Clematis chinensis* Osbeck 地上部分[14]

10. 蔷薇科(Rosaceae)

小金樱 *Rosa taiwanensis* Nak. 全植物[15]

11. 玄参科(Scrophulariaceae)

紫花洋地黄 *Digitalis purpurea* L. 叶[1]

阴行草 *Siphonostegia chinensis* Benth. 地上部分[3]

【活性及代码】

1. V2C: 具有中等免疫抑制活性。在本品 10μg/mL 浓度时,对小鼠 T-淋巴细胞增生抑制率为 27.2%,对 B-淋巴细胞增生抑制率为 8.1%[2]。

2. K1Z: 具有强的细胞毒活性。对艾氏腹水瘤的 ED_{50}为 0.5 μg/mL[12]。

【专利状况】

药品专利:Uramoto M, et al. JP 07138156(1995, 4pp)[16]

【参考文献】

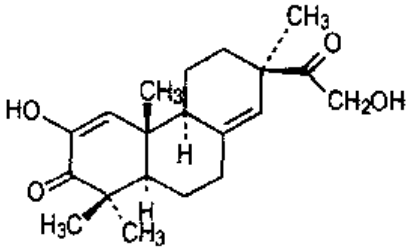
1. Wada T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1964, 12(6): 752
2. Okada N, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(1): 281
3. 张慧燕, 等. 药学学报, 1992, 27(2): 113
4. Machida K, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(5): 1333
5. Marco J A, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(7): 2539
6. Marco J A, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(6): 2163
7. *CA* 1994, 121: 297126k
8. Marco J A, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6): 1569
9. 谭锐, 等. 中国海洋药物, 1992, 11(3): 4
10. Ghosal S, et al. *J Pharm Sci*, 1976, 65(10): 1549
11. Hodges R, et al. *Tetrahedron*, 1964, 20(6): 1463
12. 苏镜娱, 等. 中国海洋药物, 1992, 11(3): 1
13. *CA* 1992, 116: 102672b
14. *CA* 1996, 125: 230319q
15. *CA* 1995, 123: 138732e
16. *CA* 1995, 123: P123190c

Lonchophylloid A
戟叶金石斛素 A*

【索引编号】 3－L0029

【化学名】 2(1*H*)－Phenanthrenone, 4a, 4b, 5, 6, 7, 9, 10, 10a－octahydro－3－hydroxy－7－(hydroxyacetyl)－1, 1, 4a, 7－tetramethyl－[4a*R*－(4aα, 4bβ, 7α, 10aβ)]－

【结构式】



【CAS】 200338－44－9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_4$; 332.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶(氯仿－石油醚)。mp147.5～148.5℃, $[\alpha]_D^{25}$ －97.34°(c＝1.0, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ϵ):214(4.62), 277(4.23)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3442(OH), 3420(OH), 1698(C═O, ketone), 1666(C═O, α, β－unsaturated ketone), 1650(C═C), 1450, 1401, 1221, 1025, 1013。EIMS *m/z*:332(M^+, 24), 273(22), 255(15), 165(42), 152(22), 137(100), 121(54), 109(40), 93(44), 79(40); HREIMS *m/z*:332.1975。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

兰科(Orchidaceae)

戟叶金石斛 *Ephemerantha lonchophylla*(Hook.f.)P.F.Hunt et Summerh. 鲜茎(收率:0.00007%)[1]

【活性及代码】

K6Z; P－糖蛋白抑制活性。ED_{50}为 193μM, 比传统的肿瘤化疗佐剂弱, 但它代表了一类新的天然化合物。增加阿霉素在 B16/h MDR－1 细胞中的积聚[1]。

【参考文献】

1. Ma G X, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):112

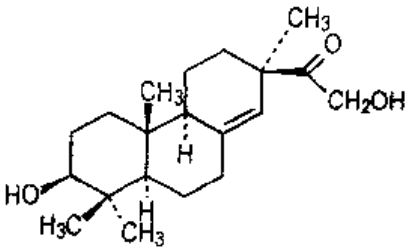
Lonchophylloid B
戟叶金石斛素 B*

【索引编号】 3－L0030

【化学名】 Ethanone, 1－(2, 3, 4, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 8a, 9, 10－dodecahydro－7－hydroxy

-2,4b,8,8-tetramethyl-2-phenanthrenyl)-2-hydroxy-[2*R*-(2α,4aβ,4bα,7α,8aβ)]-

【结构式】



【CAS】 200338-45-0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{32}O_3$; 320.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶(氯仿-石油醚), mp132~133℃, $[\alpha]_D^{25}$ -9.93°(c=1.0, 乙醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 212 (3.42)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3440 (OH), 1718 (C=O, ketone), 1658 (C=C。EIMS *m/z*: 320 (M^+, 10), 275 (50), 261 (75), 187 (10), 175 (10), 161 (15), 147 (15), 119 (58), 95 (65), 91 (100); HREIMS *m/z*: 320.2336。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

兰科(Orchidaceae)

戟叶金石斛 *Ephemerantha lonchophylla* (Hook.f.) P.F.Hunt et Summerh. 鲜茎(收率: 0.0026%)[1]

【活性及代码】

K6Z: P-糖蛋白抑制活性。ED_{50}为 195μM, 比传统的肿瘤化疗佐剂弱, 但它代表了一类新的天然化合物。增加阿霉素在 B16/h MDR-1 细胞中的积聚[1]。

【参考文献】

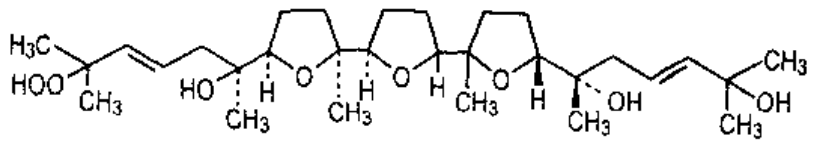
1. Ma G X, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 112

Longilene peroxide
长叶宽树冠木烯过氧化物*

【索引编号】 3-L0031

【化学名】 [2,2′:5′,3″-Terfuran]-5,5″-dimethanol, dodecahydro-$\alpha^{5''}$-(4-hydroperoxy-4-methyl-2-pentenyl)-α^5-(4-hydroxy-4-methyl-2-pentenyl)-α^5,$\alpha^{5''}$,2,3″-tetramethyl-[2α[2′*S**,5′*S**[3″*S**,5″*S**[*S**(*E*)]]],5α[*S**(*E*)]]-

【结构式】



【CAS】 139742－08－8

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{52}O_8$；540.74

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 针晶，mp142～143℃，$[\alpha]_D$－23°(c＝0.44，氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3350，2950，460，1375。MS m/z：488$[M-H_2O_2-H_2O]^+$，325，264，237，209，153，127。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。X－ray[2]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

长叶宽树冠木* *Eurycoma longifolia* Jack 木质(收率：0.0003％)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 5.3μg/mL[1]。抑制细胞生长的活性比 teurylene 和 eurylene 更有效[2]。

【参考文献】

1. Morita H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 765

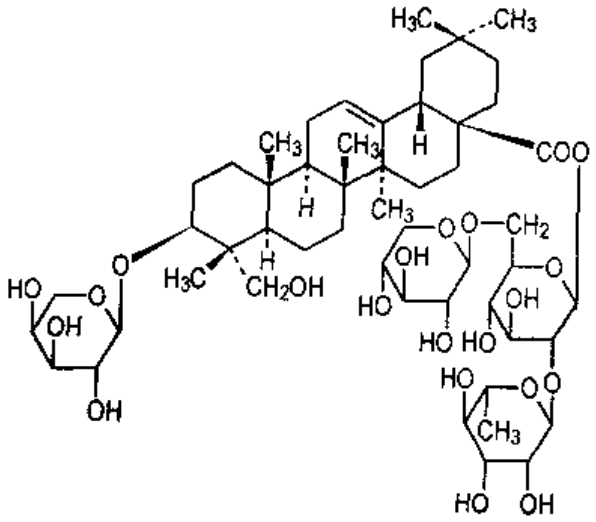
2. Itokawa H, et al. *Chem Lett*, 1991(12): 2221

Loniceroside A
忍冬糖甙 A*

【索引编号】 3～L0032

【化学名】 Olean－12－en－28－oic acid, 3－(α－*L*－arabinopyranosyloxy)－23－hydroxy－*O*－6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－xylopyranosyl－(1→6)]－β－*D*－glucopyranosyl ester, (3β, 4α)－

【结构式】



【CAS】 155740－20－8

【分子式及分子量】 $C_{52}H_{84}O_{21}$；1045.22

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，mp222～224℃，$[\alpha]_D^{20}$ −24°(c = 0.16，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3414，1738，1458，1434，1388，1078，1056 。FABMS m/z：1067[M + 1 + Na]$^+$，1045[M + 1]$^+$，913[M + 1 − 132]$^+$，899[M + 1 − 146]$^+$，767[M + 1 − 132 − 146]$^+$，605[M + 1 − 132 − 162 − 146]$^+$，455[M + 1 − 132 − 162 − 146 − 150]$^+$，437，409[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1,2]。Rf：0.21(硅胶 H，氯仿：甲醇：水 65：35：10)[3]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

忍冬 Lonicera japonica Thunb. 花(收率：0.011%)[1]

忍冬 Lonicera japonica Thunb. 地上部分[2]

【活性及代码】

1. A5B：保肝作用。对四氯化碳引起的小鼠肝损伤有明显的保护作用[1]。

2. M1A：抗炎作用与阿司匹林相当[4]。

【参考文献】

1. 娄红祥，等．中草药，1996，27(4)：195

2. Son K H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(4): 1005

3. 娄红祥，等．中国药物化学杂志，1995，5(3)：208

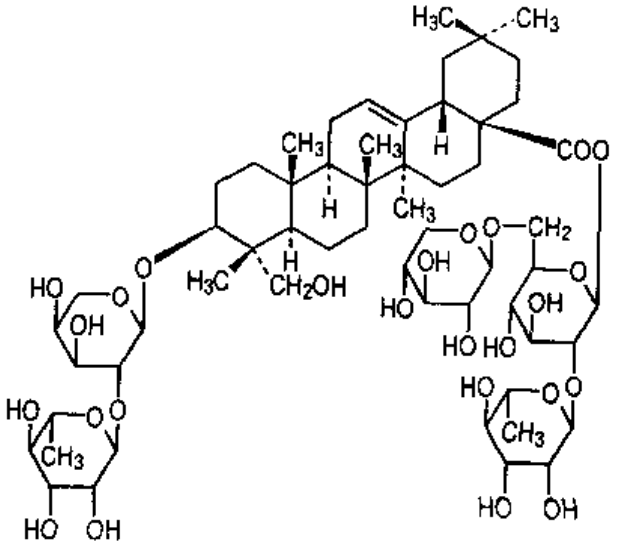
4. *CA* 1995, 123: 102299e

Loniceroside B
忍冬糖甙 B*

【索引编号】 3－L0033

【化学名】 Olean－12－en－28－oic acid，3－[[2－*O*－(6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl)－*α*－*L*－arabinopyranosyl]oxy]－23－hydroxy－*O*－6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－xylopyranosyl－(1→6)]－*β*－*D*－glucopyranosyl ester，(3*β*，4*α*)－

【结构式】



【CAS】 155740－21－9

【分子式及分子量】 $C_{58}H_{94}O_{25}$；1191.37

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，mp224～226℃，$[\alpha]_D^{20}$－76.3°(c＝0.2，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3424，1740，1460，1434，1388，1078，1057。FABMS m/z：1213[M＋1＋Na]$^+$，1191[M＋1]$^+$，1068[M－1－132]$^+$，1045[M－1－146]$^+$，912[M＋1－146－132]$^+$，751[M＋1－132－146－162]$^+$，605[M＋1－132－146－162－146]$^+$，455[M＋1－132－146－162－146－150]$^+$，437，409[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1,2]。

【植物来源】

忍冬科(Caprifoliaceae)

忍冬 *Lonicera japonica* Thunb. 地上部分[2]

忍冬 *Lonicera japonica* Thunb. 花(收率：0.025%)[1]

【活性及代码】

A5B：保肝作用。对四氯化碳引起的小鼠肝损伤有明显的保护作用[1]。

【参考文献】

1. 娄红祥，等．中草药，1996，27(4)：195

2. Son K H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(4)：1005

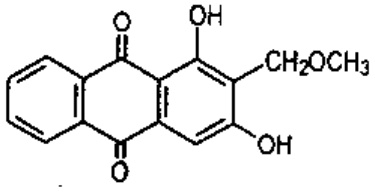
Lucidin－ω－methyl ether
亮黄素－ω－甲醚

【索引编号】 3－L0034

【异名】 光泽汀－ω－甲醚，1，3－二羟基－2－甲氧甲基蒽醌，1，3－Dihydroxy－2－methoxy－methylanthraquinone

【化学名】 9，10－Anthracenedione，1，3－dihydroxy－2－(methoxymethyl)－

【结构式】



【CAS】 79560－36－4

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{12}O_5$；284.27

【化学分类】 蒽醌 anthraquinone

【物理性状】 橙黄色粉末(氯仿－丙酮)，mp170℃(分解)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：246(4.51)，282(4.40)，315(sh，4.07)，417(3.72)。IRν_{max}(neat)cm^{-1}：3180，1673，1625，1592。MS m/z(rel.int.)：284(M^+，30)，269(10)，254(10)，253(32)，252(100)，224(10)，196(31)，168(9)，139(11)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。mp186～189℃(苯)[3]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

虎刺 *Damnacanthus indicus*(L.)Gaertn.f. 根茎[3]

蓝法拉茜* *Faramea cyanea* Muell.-Arg. 心木[4]

白拉拉藤 *Galium album* Mill. 根[5]

爬拉藤 *Galium spurium* var.*echinospermum* Hayek 全植物[6]

蓬子菜 *Galium verum* L. 愈伤组织[2]

巴戟天 *Morinda officialis* How. 根(收率:0.0005%)[7]

百眼藤 *Morinda parvifolia* Benth. 根茎,根(收率:0.00011%)[1]

茜草 *Rubia cordifolia* L. 根[8]

【活性及代码】

1、K1Z:细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 0.62μg/mL[1]。

2、K6Z:抗肿瘤促进剂。用 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原活化进行抗肿瘤促进活性试验,表明本品在高剂量(1000mol ratio/TPA)时显示抑制活性[9]。

【参考文献】

1. Chang P, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(8):1733

2. Banthorpe D V, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(1):107

3. Koyama J, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(2):709

4. Ferrai F, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(11):2753

5. Kuiper J, et al. *Planta Med*, 1981, 42(4):390

6. Koyama J, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(6):1540

7. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(9):1462

8. *CA* 1988, 108:109550d

9. Konoshima T, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(5):987

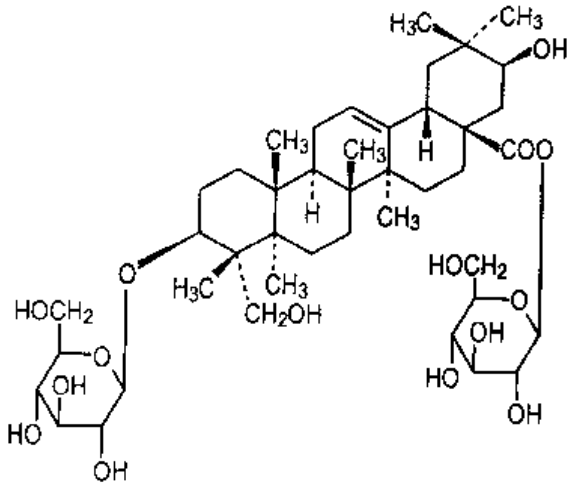
Lucyoside A
丝瓜甙 A

【索引编号】 3-L0035

【异名】 21-β-Hydroxyhederagenin-3-*O*-(β-*D*-glucopyranosido)-28-*O*-β-glucopyranoside

【化学名】 Olean-12-en-28-oic acid, 3-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-21, 23-dihydroxy-, β-*D*-glucopyranosyl ester, (3β, 4α, 21β)-

【结构式】



【CAS】 91174－18－4

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{68}O_{15}$；812.99

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形固体，$[\alpha]_D^{22}$ + 30.0°(c = 1.1，甲醇)。IRν_{max} cm^{-1}：3450，1745，1070，1040，1015，990。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

葫芦科(Cucurbitaceae)

丝瓜 *Luffa cylindrica*(L.)Roem. 地上部分[1]，果实[2]

【活性及代码】

1．R5D：可用作止咳剂[3]。

2．D11Z：治疗皮肤病有效[4]，头发强壮剂，可以防治脱发[5]。

3．V11Z：在食品、化妆品和药品中用作脂肪和油的抗氧剂[6]

【专利状况】

1．药品专利：Takemoto T，et al.JP 6048995(1985，9pp)[3]

2．药品专利：Komazaki H，et al.JP 61205203(1986，6pp)[4]

3．药品专利：Okazaki T，et al.JP 6293214(1987，6pp)[5]

4．药品专利：Ikeda T，et al.JP 61130390(1986，3pp)[6]

【参考文献】

1．Takemoto T，et al．药学杂志(日)，1984，104(3)：246

2．Takemoto T，et al．药学杂志(日)，1985，105(9)，834

3．*CA* 1985，103：P166146x

4．*CA* 1987，106：P38247f

5．*CA* 1987，107：P120860e

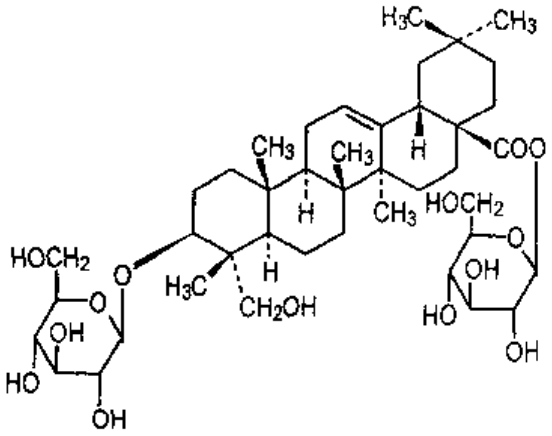
6．*CA* 1986，105：P151815g

Lucyoside E
丝瓜甙 E

【索引编号】 3－L0036

【化学名】 Olean－12－en－28－oic acid, 3－(β－D－glucopyranosyloxy)－23－hydroxy－, β－D－glucopyranosyl ester, (3β, 4α)－

【结构式】



【CAS】 91174－22－0

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{68}O_{14}$；796.99

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp211～213℃(甲醇), $[\alpha]_D^{22}$ +25.7°(c=2.3, 甲醇)。IRν_{max} cm^{-1}：3400, 1740, 1070, 1025, 990。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

葫芦科(Cucurbitaceae)

丝瓜 *Luffa cylindrica* (L.)Roem. 地上部分[1], 果实[2]

【活性及代码】

1. R5D：可用作止咳剂[3]。

2. D11Z：治疗皮肤病有效[4]。头发强壮剂, 可以防治脱发[5]。

3. V11Z：在食品, 化妆品和药品中用作脂肪和油的抗氧剂[6]。

【专利状况】

1. 药品专利：Takemoto T, et al. JP 6048995(1985, 9pp)[3]

2. 药品专利：Komazaki H, et al. JP 61205203(1986, 6pp)[4]

3. 药品专利：Okazaki T, et al. JP 6293214(1987, 6pp)[5]

4. 药品专利：Kawashimi I, et al. JP 63254179(1988, 4pp)[7]

5. 药品专利：Ikeda T, et al. JP 61130390(1986, 3pp)[6]

【参考文献】

1. Takemoto T, et al. 药学杂志(日), 1984, 104(3):246

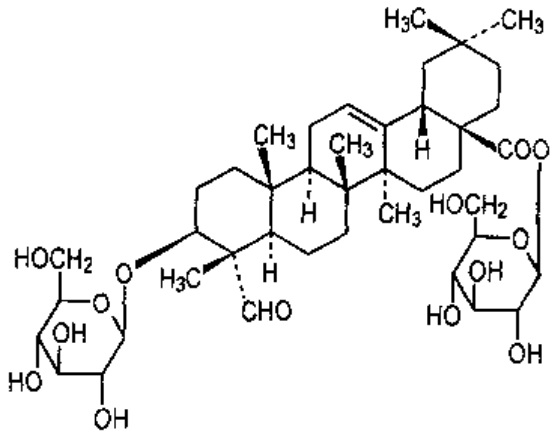
2. Takemoto T, et al. 药学杂志(日), 1985, 105(9):834
3. *CA* 1985, 103:P166146x
4. *CA* 1987, 106:P38247f
5. *CA* 1987, 107:P120860e
6. *CA* 1986, 105:P151815g
7. *CA* 1989, 111:P28522f

Lucyoside F
丝瓜甙 F

【索引编号】 3-L0037

【化学名】 Olean-12-en-28-oic acid, 3-β-*D*-glucopyranosyloxy)-23-oxo-, β-*D*-glucopyranosyl ester, (3β, 4α)-

【结构式】



【CAS】 91174-23-1

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{66}O_{14}$; 794.98

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp201~203℃(甲醇), $[\alpha]_D^{22}$ +33.7°(c=1.6, 甲醇)。IRν_{max} cm^{-1}:3400, 1740, 1725, 1070, 1020, 990。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

葫芦科(Cucurbitaceae)

丝瓜 *Luffa cylindrica* (L.)Roem. 地上部分[1], 果实[2]

【活性及代码】

1. R5D: 可用作止咳剂[3]。
2. D11Z: 治疗皮肤病有效[4]。头发强壮剂, 可以防治脱发[5]。
3. V11Z: 在食品, 化妆品和药品中用作脂肪和油的抗氧剂[6]。

【专利状况】

1. 药品专利: Takemoto T, et al. JP 6048995(1985, 9pp)[3]
2. 药品专利: Komazaki H, et al. JP 61205203(1986, 6pp)[4]

3. 药品专利：Okazaki T, et al. JP 6293214(1987, 6pp)[5]

4. 药品专利：Kawashima I, et al. JP 63254179(1988, 4pp)[7]

5. 药品专利：Ikeda T, et al. JP 61130390(1986, 3pp)[6]

【参考文献】

1. Takemoto T, et al. 药学杂志(日), 1984, 104(3): 246

2. Takemoto T, et al. 药学杂志(日), 1985, 105(9): 834

3. *CA* 1985, 103: P166146x

4. *CA* 1987, 106: P38247f

5. *CA* 1987, 107: P120860e

6. *CA* 1986, 105: P151815g

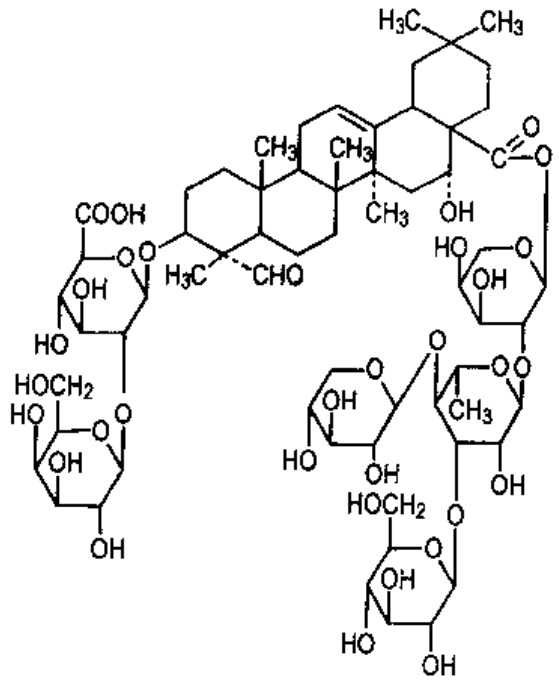
7. *CA* 1989, 111: P28522f

Lucyoside N
丝瓜甙 N

【索引编号】 3-L0038

【化学名】 β-*D*-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4α, 16α)-28-[(*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→3)-*O*-[β-*D*-xylopyranosyl-(1→4)]-*O*-6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl-(1→2)-α-*L*-arabinopyranosyl)oxy]-16-hydroxy-23, 28-dioxo-olean-12-en-3-yl 2-*O*-β-*D*-galactopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 161098-30-2

【分子式及分子量】 $C_{64}H_{100}O_{33}$; 1397.47

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色细针状结晶，mp268～270℃，$[\alpha]_D$ - 36.1°(c = 2.4，吡啶)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：3400，1725，1635，1070，1040。FABMS m/z：1395 $(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

葫芦科(Cucurbitaceae)

丝瓜 *Luffa cylindrica*(L.)Roem. 种子[1]

【活性及代码】

1. B2A：强的促进纤维蛋白溶解作用，促进率为82%，与阳性对照人参皂甙 Rg_1(88%)相当[1]。

2. B1A：抗凝血作用。血液凝固时间延长率为176%[2]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(5):1185

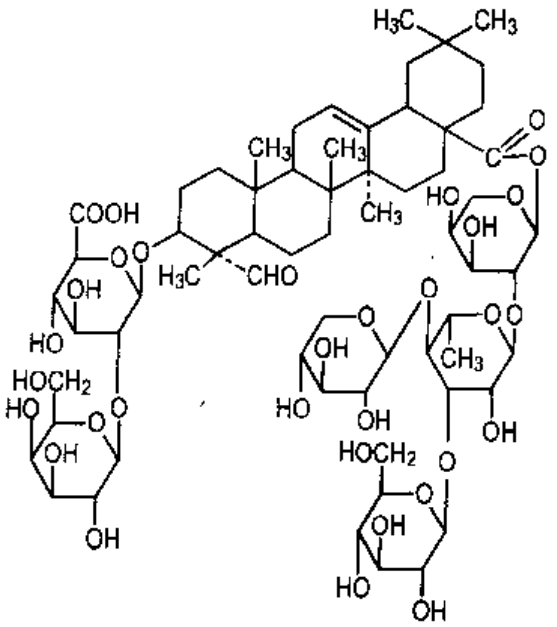
2. Wang J D, et al. 生药学杂志(日), 1991, 45(3):215

Lucyoside P
丝瓜甙 P

【索引编号】 3 - L0039

【化学名】 β - *D* - Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4α) - 28 - [(*O* - β - *D* - glucopyranosyl - (1→3) - *O* - [β - *D* - xylopyranosyl - (1→4)] - *O* - 6 - deoxy - α - *L* - mannopyranosyl - (1→2) - α - *L* - arabinopyranosyl)oxy] - 23, 28 - dioxoolean - 12 - en - 3 - yl 2 - *O* - β - *D* - galactopyranosyl -

【结构式】



【CAS】 161068 - 52 - 6

【分子式及分子量】 $C_{64}H_{100}O_{32}$；1381.47

【化学分类】 三萜甙 *triterpenoidal glycoside*

【物理性状】 无色细针状结晶，mp228～230℃，$[\alpha]_D$ −12.2°(c = 6.5，吡啶)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：3400，1725，1630，1060，1040。FABMS *m/z*：1379 $(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

葫芦科(Cucurbitaceae)

丝瓜 *Luffa cylindrica* (L.)Roem. 种子(收率：0.3%)[1]

【活性及代码】

1. B2A：强力促进纤维蛋白溶解，促进率为98%(阳性对照品人参皂甙 Rg_1 为88%)[1]。

2. B1A：抗凝血作用。血液凝固时间延长率为32%[2]。

【参考文献】

1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(5):1185

2. Wang J D, et al. 生药学杂志(日), 1991, 45(3):215

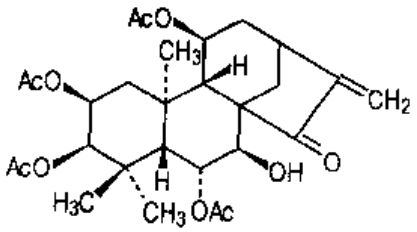
Lushanrubescensin A
鲁山冬凌草甲素*

【索引编号】 3－L0040

【异名】 鲁山冬凌草素，Lushanrubescensin

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 2, 3, 6, 11－tetrakis(acetyloxy)－7－hydroxy－, (2β, 3β, 6α, 7β, 11β)－

【结构式】



【CAS】 93078－70－7

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_{10}$；534.60

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色棱晶(甲醇)，mp188～190℃，$[\alpha]_D^{13}$ −62.1°(c=0.99，吡啶)。UVλ_{max} (EtOH) nm (ε)：239 (8206)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：3440，1730，1703，1645，1248，1225[1]。EIMS *m/z* (rel.int.)：535($[M+1]^+$，2)，474($[M-AcOH]^+$，8)，414($[M-2\times AcOH]^+$，40)，354($[M-3\times AcOH]^+$，20)，312($[M-3\times AcOH-COCH_2]^+$，25)，294($[M-4\times AcOH]^+$，30)，279($[M-4\times AcOH-Me]^+$，80)，^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

无毛狭叶香茶菜 *Isodon angustifolius* Dunn var. *glabrescens* H.W.Li 叶(收率:0.0076%)[2]

鲁山冬凌草* *Rabdosia rubescens*(Hemsl.)Hara f. *lushanensis* Gao et Li 叶[1]

【活性及代码】

K6Z:抗肿瘤活性[1]。

【参考文献】

1. 秦崇秋,等. 云南植物研究,1984,6(3):333

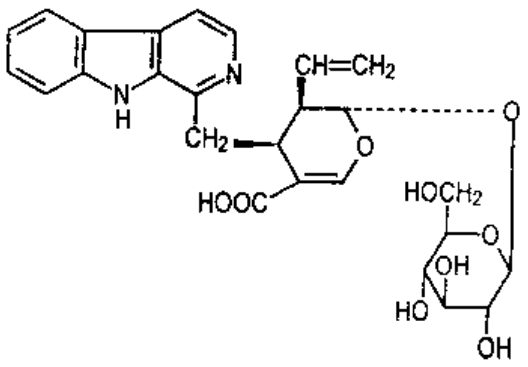
2. 赵勤实,等. 云南植物研究,1996,18(2):234

Lyalosidic acid
莱尔甙酸*

【索引编号】 3-L0041

【化学名】 2*H*-Pyran-5-carboxylic acid, 3-ethenyl-2-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-3,4-dihydro-4-(9*H*-pyrido[3,4-b]indol-1-yl methyl)-[2*S*-(2α,3β,4β)]-

【结构式】



【CAS】 104821-27-4

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{28}N_2O_9$; 512.52

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid; 单萜 monoterpenoid; 萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末[1]。mp215~220℃,$[\alpha]_D$-89.0°(c=0.001,甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm:351.4, 337.6, 304.0, 289.4, 282.2, 253.0。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3883, 3823, 2932, 2860, 2425, 2372, 2360, 2346。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

渐尖蛇根草* *Ophiorrhiza acuminata* L. 叶[2]

日本蛇根草 *Ophiorrhiza japonica* Bl.[1]

染料斯氏木* *Sickingia tinctoria*(HBK)Schum. 全植物(收率:0.0031%)[3]

威廉斯氏木* *Sickingia williamsii* Standl. 全植物(收率:0.0076%)[3]

威廉斯氏木* *Sickingia williamsii* Standl. 树皮(收率:0.035%)[4]

【活性及代码】

A3:抑制回肠收缩作用。对豚鼠离体回肠由电刺激引起收缩的半数抑制有效剂量(ED_{50})为 130μM[4]。

【参考文献】

1. Aimi N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(7):3064
2. Nonato M G, et al. *Planta Med*, 1995, 61(3):278
3. Aquino R, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(5):1471
4. Aquino R, et al. *Phytother Res*, 1996, 10(2):161

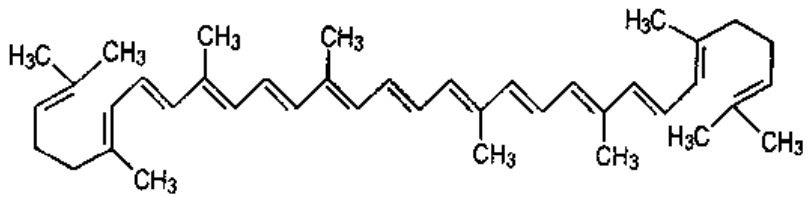
Lycopene
番茄红素

【索引编号】 3-L0042

【异名】 番茄烃, Lycopine, Dicarotene, Solanorubin

【化学名】 ψ,ψ-Carotene(all-*trans*-lycopene,(6*E*,8*E*,10*E*,12*E*,14*E*,16*E*,18*E*,20*E*,22*E*,24*E*,26*E*)-2,6,10,14,19,23,27,31-octamethyl-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaene)

【结构式】



【CAS】 502-65-8

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{56}$; 536.89

【化学分类】 类胡萝卜素 carotenoid; 烯 olefine

【物理性状】 红色长针晶或棱晶(石油醚),mp175℃[1]。*Rf* 0.77(5%乙醚的石油醚溶液)。UVλ_{max}(acetone)nm:446,474,505[2]。IR[3]。MS *m/z*:536(M,16),M-69(0.7),M-92(0.8),M-106(2.7),69(100)[4]。

【植物来源】

1. 番木瓜科(Caricaceae)

番木瓜 *Carica papaya* L. 果实[5]

2. 菊科(Compositae)

金盏花 *Calendula officinalis* L. 花瓣[6]

3. 葫芦科(Cucurbitaceae)

西瓜 *Citrullus lanatus*(Thunb.)Matsum.et Nakai 汁[7]

王瓜 *Trichosanthes cucumeroides*(Ser.)Maxim. 果实[8]

4. 柿树科(Ebenaceae)

柿 *Diospyros kaki* L.f.[6]

5. 胡颓子科(Elaeagnaceae)

木半夏 *Elaeagnus multiflora* Thunb. 成熟果实[7]

6. 鸢尾科(Iridaceae)

番红花 *Crocus sativus* L. 花[9]

7. 蔷薇科(Rosaceae)

杏 *Armeniaca vulgaris* Lam. 果实[7]

狗牙蔷薇 *Rosa canina* L.[6]

玫瑰 *Rosa rugosa* Thunb. 果实[7]

8. 芸香科(Rutaceae)

化州柚 *Citrus grandis*(L.)Osbeck var. *tomentosa* Hort. 外果皮[7]

9. 茄科(Solanaceae)

奇斯曼番茄* *Lycopersicon cheesmanii*[10]

番茄 *Lycopersicon esculentum* Mill. 果实[1]

10. 伞形科(Umbelliferae)

胡萝卜 *Daucus carota* L.var. *sativa* Hoffm. 根[7]

11. 堇菜科(Violaceae)

三色堇 *Viola tricolor* L. 花[7]

本品存在于许多植物中,还存在于细菌、真菌和人的血液、组织中[1,11]。

【活性及代码】

1. V11Z: 抗氧化作用。对多种抗氧化模型有效[12]。抑制低密度脂蛋白氧化[13]。清除自由基[11]。预防运动诱发的气喘[14]。

2. K6Z: 抗肿瘤作用。体内外抑制癌细胞生长,抑制致癌物活性[15,16]。

3. C9Z: 抗动脉粥样硬化[13]。降脂、降胆固醇作用[17]。

4. V9Z: 着色剂,用作橙红色食用色素[6]。

5. G1C:增加不育男性精子数量和活力,治疗男性不育症。不育男性口服 2mg/天,三周,有效率 60%[18]。

【专利状况】

1. 工艺专利:Stein H, et al. EP 937412(1999, 8pp)[19]

2. 工艺专利:Misawa N, et al. US 5429939(1995, 39pp)[20]

3. 衍生物专利:Babler J H, et al. US 5973179(1999, 9pp)[21]

4. 工艺专利:Zelkha M, et al. WO 9748287(1997, 33pp)[22]

5. 工艺专利:Furuguchi M, et al. JP 1042798(1998, 6pp)[23]

6. 工艺专利:Bombardelli E, et al. EP 818225(1998, 8pp)[24]

7. 药品专利:Clark J P, et al. WO 9619217(1996, 12pp)[17]

8. 药品专利:Hirschberg E. WO 9935917(1999, 25pp)[25]

9. 药品专利:Aviram M, et al. WO 9938518(1999, 21pp)[26]

【参考文献】

1. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London: Chapman & Hall, 1994, L-00931

2. Andrewes A G, et al. *Phytochemistry*, 1976, 15(6): 1003

3. Isler O, et al. *Helv Chim Acta*. 1956, 39: 463

4. Francis G W, et al. *Phytochemistry*, 1972, 11(7): 2347
5. Yamamoto H Y. *Nature*, 1964, 201(4923): 1049
6. 孙文基, 等. 天然活性成分简明手册. 北京: 中国医药科技出版社, 1998, 1674
7. 中医药管理局. 中华本草, 1999, 4: 2572, 2807, 3718; 5: 4461, 4511, 4574, 5123
8. Matsuno T, et al. 药学杂志(日), 1970, 90(2): 248
9. 许鸿源, 等. 中药成分之化学. 第二辑. 台北: 新医药出版社, 1979. 1033
10. *CA* 1995, 122: 76898g
11. *CA* 1998, 129: R53659k
12. *CA* 1998, 129: 230050c
13. *CA* 1999, 131: 298935s
14. 刘静. 国外药讯, 2001(3): 34
15. *CA* 1998, 129: 289294p
16. *CA* 1998, 129: 62548a
17. *CA* 1996, 125: P123758k
18. 今晚报, 2001.4.8(第八版)
19. *CA* 1999, 131: P169607n
20. *CA* 1995, 123: P226026h
21. *CA* 1999, 131: P310747s
22. *CA* 1998, 128: P74610g
23. *CA* 1998, 128: P191924y
24. *CA* 1998, 128: P129826q
25. *CA* 1999, 131: P87164b
26. *CA* 1999, 131: P125467n

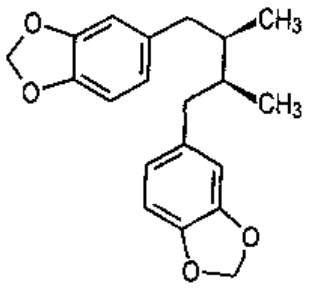
M

Machilin A
楠木脂素 A

【索引编号】 3 - M0001

【化学名】 1, 3 - Benzodioxole, 5, 5′ - (2, 3 - dimethyl - 1, 4 - butanediyl) bis - , (*R**, *S**) -

【结构式】



【CAS】 110269－50－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_4$；326.39

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色针晶，mp48～50℃，$[\alpha]_D^{25}$ 0°(c＝0.4，氯仿)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：2900，1605，1503，1495，1450。MS m/z：326(M^+)，137，77。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

樟科(Lauraceae)

红楠 *Machilus thunbergii* Sieb.et Zucc. 树皮(收率：0.034％)[1]

【活性及代码】

1. V2C：免疫抑制作用。对分裂素(刀豆球蛋白 A)诱导的人外周血液淋巴细胞增生有极强的抑制作用，其 IC_{50}为 0.02μg/mL，与强的松龙相当[2]。

2. K1Z：细胞毒活性。对人型白血病细胞株 HL－60 和 Molt－4 细胞具有细胞毒活性，其 IC_{50}(ng/mL)分别为 26 和 54[3]。

【参考文献】

1. Shimomura H, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(5)：1513

2. Hirano T, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4)：331

3. Hirano T, et al. *Life Sci*, 1994, 55(13)：1061

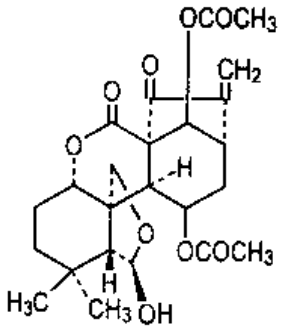
Macrocalyxin A
大萼香茶菜甲素

【索引编号】 3－M0002

【异名】 九华香茶菜丁素，Macrocalin A

【化学名】 Enmein, 5, 19－bis(acetyloxy)－13－deoxy－, (5β, 19R)－

【结构式】



【CAS】 93862－07－8

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{30}O_9$；462.50

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色结晶(甲醇)，mp316～318℃，$[\alpha]_D^{26}$ －189.97°(c＝0.5，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：230(3.94)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3533，1745，1705，1643，1282，1240，901。MS m/z：463(M^+＋1)，420.1724(M^+－Ketene)，402.168(M^+－HOAc)，

360.155(M^+ - HOAc - Ketene), 342.1475(M^+ - 2 × HOAc), 167, 149。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

九华香茶菜 *Rabdosia macrocalyx* var. *jiuhua* Z.W.Xue et X.W.Wang 叶[2]

大萼香茶菜 *Rabdosia macrocalyx* (Dunn) Hara 叶[1]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌和白色念珠菌有较强的抑制作用[1]。

2. K6Z：抗肿瘤作用。对体外培养的 HeLa 细胞有抑制作用。4μg/mL 时的抑制率为 80%[3]。

【参考文献】

1. 王先荣，等．植物学报，1984，26(4)：425

2. 王兆全，等．植物学报，1986，28(2)：185

3. 程培元，等．药学学报，1984，19(8)：593

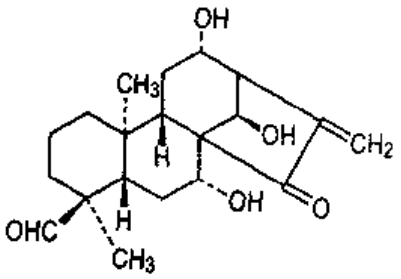
Macrocalyxin C
大萼香茶菜丙素

【索引编号】 3－M0003

【异名】 Amethystonal

【化学名】 Kaur－16－en－18－al, 7, 12, 14－trihydroxy－15－oxo－, (4β, 7α, 12α, 14R)－

【结构式】



【CAS】 91379－75－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_5$；348.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色针晶(乙酸乙酯)，mp222～224℃[1]。$[\alpha]_D^{26}$ －84°(c＝1.0，甲醇)[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：221(3.93)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3445, 3293, 2787, 2697, 1726, 1705, 1643, 1225, 944。MS m/z：348.1978(M^+)，330.1843($M^+ - H_2O$)，319(M^+ - CHO)，315($M^+ - H_2O - CH_3$)，304($M^+ - CHO - CH_3$)，192(M^+ - A 环 $- H_2O$)，174(M^+ - A 环 $- 2 \times H_2O$)，137(A 环 - H)，109(A 环 - CHO)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

白柔毛香茶菜 *Isodon albopilosus* 茎,叶[2]

大萼香茶菜 *Rabdosia macrocalyx*(Dunn)Hara 叶[1]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌和白色念珠菌有较强的抑制作用[1]。

2. K1Z: 细胞毒活性[1]。

【参考文献】

1. 王先荣,等. 植物学报,1984,26(4):425

2. 许美娟,等. 中国中药杂志,1992,17(4):228

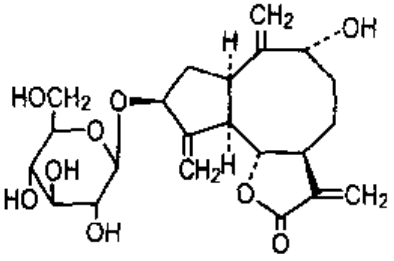
3. 杨延武,等. 高等学校化学学报,1993,14(12):1719

Macrocliniside A
大托菊甙 A*

【索引编号】 3-M0004

【化学名】 Azuleno[4,5-b]furan-2(3*H*)-one,8-(β-*D*-glucopyranosyloxy)decahydro-5-hydroxy-3,6,9-tris(methylene)-,[3aS-(3aα,5α,6aα,8β,9aα,9bβ)]-

【结构式】



【CAS】 94474-61-0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{28}O_9$; 424.45

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone; 萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末,$[\alpha]_D^{24}$ -8.8°(c=1.14,甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3400(OH),1750(unsaturated lactone),1660(double bond),1635(double bond)。FDMS *m/z*:447 $(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

美丽黄还阳参* *Crepis pulchra* 根[2]

比利牛斯还阳参* *Crepis pyrenaica* L. 根(收率:0.0025%)[3]

低滩苦荬菜 *Ixeris debilis* A.Gray 全植物[4]

匍匐茎苦荬菜* *Ixeris stolonifera* A.Gray 全植物(收率:0.0034%)[5]

条裂莴苣* *Lactuca laciniata* Makino 根[6]

柳状莴苣* *Lactuca saligna* L. 根(收率:0.0034%)[7]
莴苣 *Lactuca sativa* L. 根(收率:0.0001%)[8]
臭莴苣 *Lactuca virosa* L. 须根(收率:0.012%)[9]
三裂大托菊* *Macroclinidium trilobum* Makino 全植物(收率:0.002%)[1]
苦苣菜 *Sonchus oleraceus* L.[10]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒作用。对 L-5178Y 细胞株的 ID_{50}为 21.4μg/mL[11]。

【参考文献】

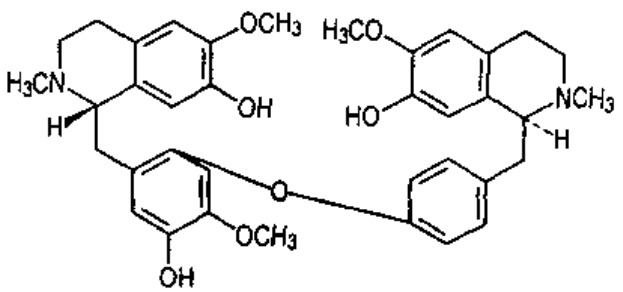
1. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(10): 3912
2. *CA* 1994, 121: 175134r
3. Kisiel W, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(6): 1395
4. Warashina T, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(10): 3217
5. Nishimura K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(8): 3361
6. Nishimura K, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(10): 2375
7. Kisiel W, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6): 1644
8. Ishihara N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(9): 3903
9. Kisiel W, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(4): 1139
10. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(7): 2869
11. Seto M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(7): 2423

Magnolamine
木兰胺

【索引编号】 3-M0005

【化学名】 7-Isoquinolinol, 1, 2, 3, 4-tetrahydro-1-[[4-[4-hydroxy-5-methoxy-2-[(1, 2, 3, 4-tetrahydro-7-hydroxy-6-methoxy-2-methyl-1-isoquinolinyl)methyl]phenoxy]phenyl]methyl]-6-methoxy-2-methyl-, [S-(R*, R*]-

【结构式】



【CAS】 573-73-9

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{42}N_2O_7$; 626.75

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 mp117~119℃[1]。$[\alpha]_D$ +110.9°(c=0.55, 乙醇)。IRν_{max}($CHCl_3$)

cm $^{-1}$:3550(OH)。MS m/z:626(M^+),192(base peak)。NMR[2]。

【植物来源】

1. 小檗科(Berberidaceae)

黄芦木 *Berberis amurensis* Rupr.[3]

狭叶十大功劳 *Mahonia fortunei*(Lindl.)Fedde[3]

2. 木兰科(Magnoliaceae)

暗棕色木兰* *Magnolia fuscata* 叶[2]

含笑 *Michelia fuscata* Blume[2]

【活性及代码】

C2B9:具有降低血压作用[3]。

【参考文献】

1. Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London: Chapman & Hall, 1982, M-00046

2. Tanaka H, et al. *Heterocycles*, 1981, 16(8): 1275

3. 刘昌孝,等. 药学通报, 1983, 18(5): 287

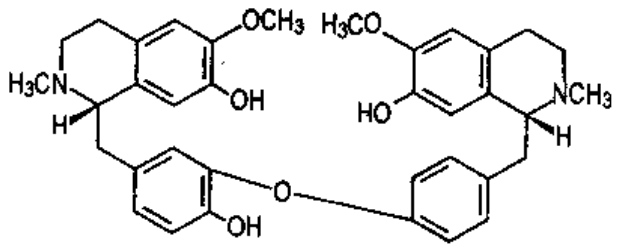
Magnoline
木兰林碱

【索引编号】 3-M0006

【异名】 Grisabutine, Magnolin

【化学名】 7-Isoquinolinol, 1,2,3,4-tetrahydro-1-[[4-[2-hydroxy-5-[(1,2,3,4-tetrahydro-7-hydroxy-6-methoxy-2-methyl-1-isoquinolinyl)methyl]phenoxy]phenyl]methyl]-6-methoxy-2-methyl-,[*S*-(*R**,*S**)]-

【结构式】



【CAS】 6859-66-1

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{40}N_2O_6$; 596.72

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 无色针晶(甲醇),mp192~193℃,$[\alpha]_D$ -50.0°(c=0.5,氯仿)。UVλ_{max} nm(ε):224(17282),239(17670),287(10131),320(sh,1787);(NaOH):224(17345),242(17640),305(11084),343(sh,1311)。IRν_{max} cm^{-1}:3400(OH)。MS m/z(rel.int.):596(M^+,15),404(13),192(100),175(6)。NMR[1]。

【植物来源】

1. 小檗科(Berberidaceae)

狭叶十大功劳 *Mahonia fortunei*(Lindl.)Fedde[2]

2. 木兰科(Magnoliaceae)

含笑 *Michelia fuscata* Blume[3]

3. 防己科(Menispermaceae)

Abuta grisebachii 茎[1]

【活性及代码】

1. C2B9：具有降低血压作用[2]。

2. V10Z：对甲虫具有抑制摄食作用[4]。

【参考文献】

1. Ahmad R, et al. *J Org Chem*, 1977, 42(13):2271

2. 刘昌孝, 等. 药学通报, 1983, 18(5):287

3. Tanaka H, et al. *Heterocycles*, 1981, 16(8):1275

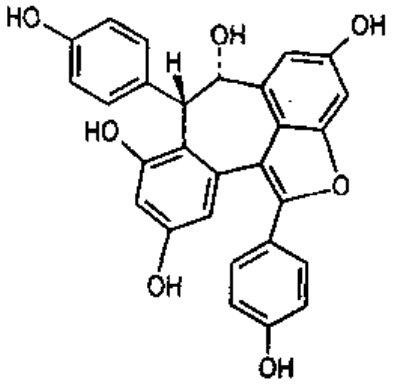
4. *CA* 1978, 88:60336r

Malibatol A
马里巴特酚 A*

【索引编号】 3－M0007

【化学名】 Benzo[6,7]cyclohepta[1,2,3－cd]benzofuran－4,6,8,10－tetrol,6,7－dihydro－1,7－bis(4－hydroxyphenyl)－, *cis*－(－)－

【结构式】



【CAS】 204644－70－2

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{20}O_7$; 468.46

【化学分类】 低聚芪 oligostilbenoid

【物理性状】 $[\alpha]_D$ －38°(c=0.37, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):204(4.6), 251(4.3), 305(4.0), 312(4.0), 332(4.1)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3326, 1611, 1511, 1436, 1237, 1139, 1014, 832。LRFABMS *m/z*:468(M^+, 5), 451(7), 433(4), 386(50), 371(30), 329(45), 307(100), 289(64), 279(32), 275(40), 220(38); HRFABMS *m/z*:468.1215。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙脑香科(Dipterocarpaceae)

马里巴特坡垒* *Hopea malibato* Foxw. 叶(收率:0.035%)[1]

【活性及代码】

J5Z:抗病毒活性。在抗病毒测试中对宿主细胞 CEM-SS 有细胞毒作用,IC_{50}为 13 μg/mL[1]。

【参考文献】

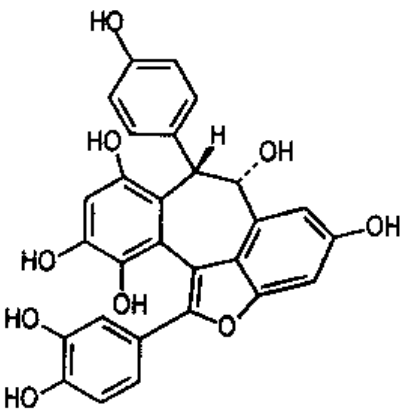
1. Dai J R, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(3):351

Malibatol B
马里巴特酚 B*

【索引编号】 3-M0008

【化学名】 Benzo[6,7]cyclohepta[1,2,3-cd]benzofuran-4,6,8,10,11-pentol, 1-(3,4-dihydroxyphenyl)-6,7-dihydro-7-(4-hydroxyphenyl)-, *cis*-(-)-

【结构式】



【CAS】 204644-72-4

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{20}O_9$; 500.46

【化学分类】 低聚芪 oligostilbenoid

【物理性状】 $[\alpha]_D$ -77°(c=0.06, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):214(4.5), 223(4.5), 227(4.5), 265(4.5), 276(4.5)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3354, 2359, 1539, 1506, 1456, 1362, 1127, 668。LRFABMS *m/z*:501([MH]$^+$, 1), 500(1), 487(1), 468(2), 442(3), 413(4), 329(24), 257(3), 234(5), 177(18), 176(100);HRFABMS *m/z*:501.1186。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

龙脑香科(Dipterocarpaceae)

马里巴特坡垒* *Hopea malibato* Foxw. 叶(收率:0.017%)[1]

【活性及代码】

J5Z:抗病毒活性。在抗病毒测试中对宿主细胞 CEM-SS 有细胞毒作用,IC_{50}为 21

μg/mL[1]。

【参考文献】

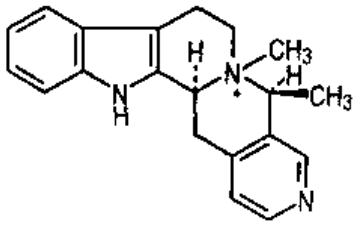
1. Dai J R, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(3):351

Malindine
马林迪碱

【索引编号】 3－M0009

【化学名】 Indolo[2′,3′:3,4]pyrido[1,2－b][2,7]naphthyridinium, 5,7,8,13,13b,14－hexahydro－5,6－dimethyl－ [5*S*－(5α,6α,13bβ)]－

【结构式】



【CAS】 81161－28－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}N_3$; 304.42

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 浅黄色针晶(甲醇－氯仿), mp232～234℃(分解)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε): 220(4.45), 262(sh, 3.72), 269(3.79), 273(sh, 3.75), 282(3.72), 290(3.64)。IRν_{max}cm^{-1}: 3380, 3100, 3000, 1625, 1590, 1520, 1480, 1450, 1430, 1395, 1320, 1265, 1220, 1100, 990, 815, 745, 735。MS *m/z*: 304(M^+, 7), 303(32), 290(34), 289(92), 288(63), 274(100), 270(14), 260(15), 246(13), 245(27), 218(11), 174(34), 169(79), 168(12), 159(21), 156(12), 144(64), 143(49), 130(27), 120(20), 119(13), 118(18), 115(26)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马钱科(Loganiaceae)

对生马钱 *Strychnos decussata* (Pappe)Gilg 茎皮[1]

乌桑巴拉马钱 *Strychnos usambarensis* Gilg 根皮[2]

【活性及代码】

1. M3: 肌肉松弛作用。在小鼠抓握筛选中, 75mg/kg 剂量腹腔注射时有肌松作用。对大鼠膈膜收缩振幅抑制 50%的浓度为 0.15mg/mL[1]。

2. Tox: 最低致死剂量为 100mg/kg[1]。

【参考文献】

1. Olaniyi A A, et al. *Planta Med*, 1981, 43(4):353

2. Caprasse M, et al. *Planta Med*, 1984, 50(1):27

Maoecrystal I
毛萼晶 I

【索引编号】 3－M0010

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 18－(acetyloxy)－7, 20－epoxy－1, 3, 6, 7－tetrahydroxy－(1β, 3β, 4α, 6β, 7α)－

【结构式】

【CAS】 121817－30－9

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{30}O_8$; 422.47

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 结晶(己烷/丙酮, 1∶1), mp205～206℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 240.2(3.6)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}: 3200, 2950, 1739, 1705, 1641, 1460, 1240。EIMS m/z: 422(M^+, 100), 404([M－H_2O]$^+$, 40), 362([M－AcOH]$^+$, 80), 344([M－AcOH－H_2O]$^+$, 55), 326([M－AcOH－2×H_2O]$^+$, 30)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

毛萼香茶菜 *Rabdosia eriocalyx* Hara 叶(收率:0.0013%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 抑制蒿苣幼苗根的生长, MIC＜200ppm[1]。

【参考文献】

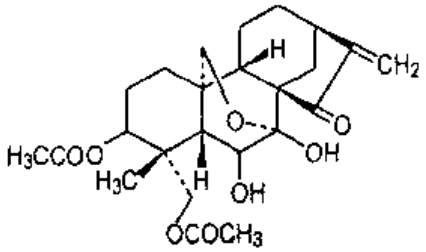
1. Shen X Y, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 855

Maoecrystal J
毛萼晶 J

【索引编号】 3－M0011

【化学名】 Kaur－16－en－15－one, 3, 18－bis(acetyloxy)－7, 20－epoxy－6, 7－dihydroxy－(3β, 4α, 6β, 7α)－

【结构式】



【CAS】 121817－31－0

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{32}O_8$；448.51

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 结晶(已烷/丙酮，1∶1)，mp249～250℃，$[\alpha]_D$ －49.2°(c＝1.0，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：239.6(3.9)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3760，3360，2940，1741，1708，1640，1460，1239。EIMS m/z：448(M^+，40)，430($[M-H_2O]^+$，27)，388($[M-AcOH]^+$，100)，328($[M-2\times AcOH]^+$，55)，310($[M-2\times AcOH-H_2O]^+$，30)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

毛萼香茶菜 *Rabdosia eriocalyx* Hara 叶(收率：0.09%)[1]

【活性及代码】

V9Z：抑制莴苣幼苗根的生长，MIC＜20ppm[1]。

【参考文献】

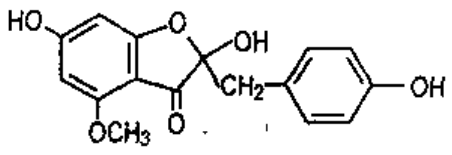
1. Shen X Y, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3): 855

Marsupsin
囊状紫檀素*

【索引编号】 3－M0012

【化学名】 3(2*H*)－Benzofuranone, 2, 6－dihydroxy－2－[(4－hydroxyphenyl)methyl]－4－methoxy－, (－)－

【结构式】



【CAS】 83889－80－9

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{14}O_6$；302.28

【化学分类】 噢哢 aurone

【物理性状】 白色针晶(苯 - 乙酸乙酯), mp193 ~ 195℃, $[\alpha]_D^{26}$ - 4°(c = 0.5, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 212(4.25), 223(4.24), 292(4.19)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3440, 3380, 1680, 1600。MS m/z: 302(M^+, 1), 301(1), 284(2), 274(1), 195(38), 167(100), 152(9), 134(4), 124(9), 107(41)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

囊状紫檀 *Pterocarpus marsupium* Roxb. 心木(收率: 0.006%)[1]

檀香紫檀 *Pterocarpus santalinus* L. 心木[2]

【活性及代码】

A10B: 有降血糖活性。显著降低实验糖尿病大鼠的血糖水平, 效果可与二甲基双胍相比[3]。

【参考文献】

1. Maurya R, et al. *Heterocycles*, 1982, 19(11): 2103

2. *CA* 1996, 124: 140985d.

3. Manickam M, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(6): 609

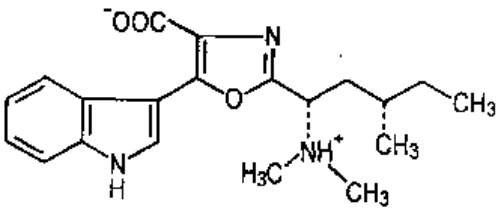
Martefragin A
脆红网藻素 A*

【索引编号】 3 - M0013

【异名】 Martefragine A

【化学名】 4 - Oxazolecarboxylic acid, 2 - [(1S, 3S) - 1 - (dimethylamino) - 3 - methylpentyl] - 5 - (1*H* - indol - 3 - yl) -

【结构式】



【CAS】 200809 - 93 - 4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{25}N_3O_3$; 355.44

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 白色粉末, mp147 ~ 148℃, $[\alpha]_D^{26}$ - 20.3°(c = 0.760, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 224(20200), 248(sh, 8600), 295(sh, 8800), 323(14200)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3180, 1593, 1396, 1126, 952, 808, 745。FABMS m/z: 354[M - H]$^-$, 310(M - H - 44)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红叶藻科(Delesseriaceae)

脆红网藻 *Martensia fragilis* Harv. 藻体(收率:0.0013%)[1]

【活性及代码】

V11Z:在大鼠肝微粒体内,对 NADPH 引起的脂质过氧化有抑制活性,IC_{50}为 2.8μM,弱于 BHT,比 VE 和 VC 强 30 和 70 倍[1]。

【参考文献】

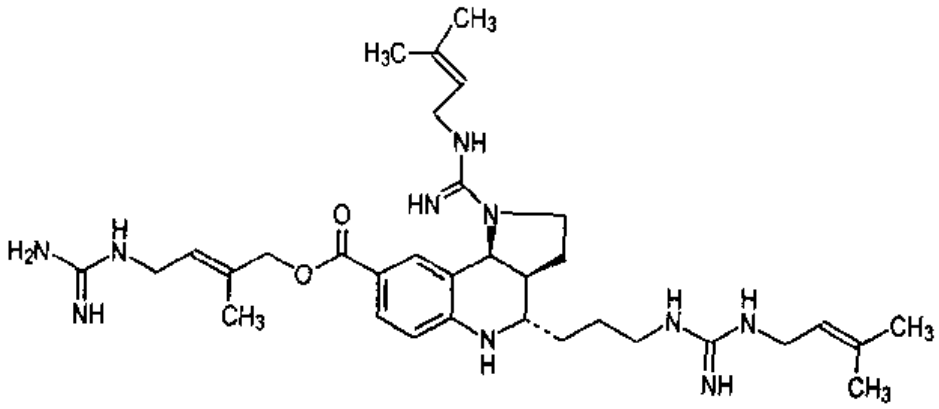
1. Takahashi S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(10):1527

Martinelline
堇叶芥碱*

【索引编号】 3-M0014

【化学名】 1*H*-Pyrrolo[3,2-c]quinoline-8-carboxylic acid, 4-[3-[[amino[(3-methyl-2-butenyl)amino]methylene]amino]propyl]-2,3,3a,4,5,9b-hexahydro-1-[imino[(3-methyl-2-butenyl)amino]methyl]-4[(aminoiminomethyl)amino]-2-methyl-2-butenyl ester, [3aS-[3aα,4α,8(*E*),9bα]]-

【结构式】



【CAS】 164178-52-3

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{52}N_{10}O_2$; 620.85

【化学分类】 吡咯生物碱 pyrrole alkaloid; 喹啉生物碱 quinoline alkaloid

【物理性状】 淡黄色无定形固体,$[\alpha]_D$ + 9.4°(c = 0.02, 甲醇)。UVλ_{max}(H_2O, pH 7.45)nm(ε):314(12457)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3380, 2940, 2900, 1650, 1520, 1440, 1190, 820, 790, 770, 610。FABMS *m/z*:621.4348[MH]$^+$, 496。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

十字花科(Cruciferae)

伊基托斯堇叶芥* *Martinella iquitosensis* A. Sampaio 根[1]

【活性及代码】

1. Y8:为缓激肽受体、毒蕈碱受体、α-肾上腺素能受体的拮抗剂[1]。
2. J3Z:抗菌作用。对枯草杆菌和大肠杆菌的 MIC(μg/mL)分别为 16 和 32[1]。

【参考文献】

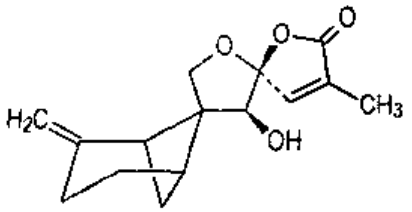
1. Witherup K M, et al. *J Am Chem Soc*, 1995, 117(25): 6682

Massarinolin A
透孢黑团壳素 A*

【索引编号】 3-M0015

【化学名】 Dispiro[bicyclo[3.1.1.]heptane-6,4′(5′*H*)-furan-2′(3′*H*),2″(5″*H*)-furan]-5″-one,3′-hydroxy-4″-methyl-2-methylene-,(1*S*,2′*S*,3′*S*,4′*R*,5*S*)-

【结构式】



【CAS】 222837-74-3

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{18}O_4$; 262.31

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 淡黄色油状物,$[\alpha]_D^{23}$ +19°(c=0.18,氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):210(6500),270(1500)。IRν_{max} cm^{-1}:3603,2932,1769,1611,1314,1279。EIMS *m/z*(rel. int.):262(M^+,1.0),244(7),194(19),149(18),119(33),105(30),96(66),93(100),79(70),68(50),55(36);HRFABMS *m/z*:263.1289$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑团壳科(Massariaceae)

具被透孢黑团壳* *Massarina tunicata* Shearer & Fallah[1]

【活性及代码】

J3Z:抗菌活性。在200μg/disk时,对枯草杆菌和金黄色葡萄球菌的抑菌圈直径(mm)分别为17和10[1]。

【参考文献】

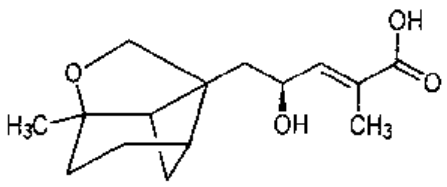
1. Oh H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3): 497

Massarinolin B
透孢黑团壳素 B*

【索引编号】 3-M0016

【化学名】 2-Pentenoic acid,4-hydroxy-2-methyl-5-[(1*R*,3*S*,6*R*,9*S*)-6-methyl-7-oxatricyclo[4.3.0.0^{3,9}]non-9-yl]-,(2*E*,4*S*)-

【结构式】



【CAS】 222837－75－4

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{22}O_4$；266.33

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色油状物，$[\alpha]_D^{27}$ + 54°(c = 0.65，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：224(4600)。IRν_{max} cm^{-1}：3595，2929，1693，1289，1019。EIMS m/z(rel.int.)：251($M-CH_3$，0.5)，193(31)，151(28)，147(17)，133(21)，105(19)，95(53)，79(31)，67(25)，55(31)；HRFABMS m/z：267.1609$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑团壳科(Massariaceae)

具被透孢黑团壳* *Massarina tunicata* Shearer & Fallah[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。在 200μg/disk 时，对枯草杆菌的抑菌圈直径为 8mm[1]。

【参考文献】

1. Oh H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3): 497

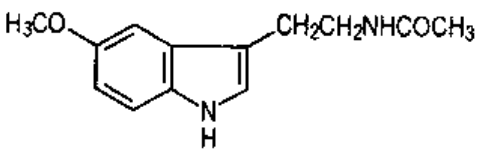
Melatonin
褪黑激素

【索引编号】 3－M0017

【异名】 美乐托宁，褪黑素，美拉托宁，Melatonine，5－Methoxy－*N*－acetyltryptamine

【化学名】 Acetamide, *N*－[2－(5－methoxy－1*H*－indol－3－yl)ethyl]－

【结构式】



【CAS】 73－31－4

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{16}N_2O_2$；232.28

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 淡黄色小叶片，mp116～118℃。UVλ_{max}(95% EtOH) nm(ε)：223(27550)，278(6300)；297(f，5150)；308(f，3500)。IRν_{max}(nujol) cm^{-1}：3240(NH)，1627

(C═O , amide Ⅰ), 1555 (amide Ⅱ), 1620, 1587, 1492 (aromatic C═C), 1217, 1180 (C—C), 828, 810, 800 (aromatic substitution)[1]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

小白菊 *Tanacetum parthenium* (L.)Sch. 叶[3]

2. 藤黄科(Guttiferae)

贯叶金丝桃 *Hypericum perforatum* L. 叶, 花[3]

3. 唇形科(Labiatae)

黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi[3]

美黄芩 *Scutellaria lateriflora* L.[3]

【活性及代码】

N5B: 本品具有改善睡眠、延缓衰老、提高免疫、保肝、降脂等广泛生理活性[4,5,6]。

【专利状况】

1. 药品专利: Fisher G J, et al. WO 9855075(1998, 52pp)[7]
2. 药品专利: Richardson K T, et al. US 5849338(1998, 9pp)[8]
3. 药品专利: Peschke E, et al. WO 9961009(1999, 19pp)[9]
4. 工艺专利: Kinjo N, et al. JP 1112252(1999, 8pp)[10]

【参考文献】

1. Szmuszkovicz J, et al. *J Org Chem*, 1960, 25: 857
2. 马灵台, 等. 北京医科大学学报, 1991, 23(3): 214
3. Murch S J, et al. *Lancet*, 1997, 350(9091): 1598
4. 薛启黄. 中国新药杂志, 1998, 7(6): 431
5. 胡文辉. 药学进展, 1999, 23(3): 153
6. 张庆柱. 中国药理学报, 1999, 20(9): 829
7. *CA* 1999, 130: P56997a
8. *CA* 1999, 130: P57218j
9. *CA* 2000, 132: P9409s
10. *CA* 1999, 130: P109257t

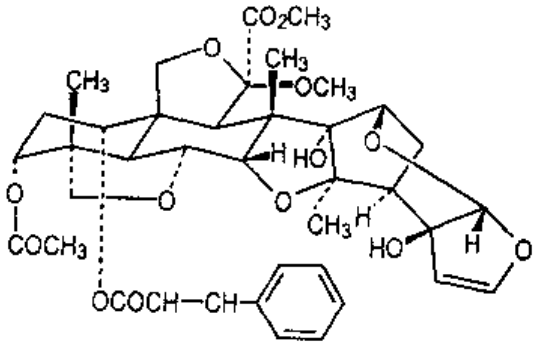
Meliacarpinin A
鹅耳枥楝素 A*

【索引编号】 3 - M0018

【异名】 1 - Cinnamoyl - 3 - acetyl - 11 - methoxymeliacarpinin

【化学名】 9, 14 - Methano - 2*H*, 6*H* - difuro[3″, 4″: 1′, 8′a: 2″, 3″, 4″: 4′, 5′] - naphtho [2′, 3′: 4, 5]furo[2, 3 - e]furo[2, 3 - b]oxepin - 8 - carboxylic acid, 3 - (acetyloxy) - 2a, 3, 4, 5, 8, 8a, 8b, 8c, 9, 10a, 13a, 14, 14a, 15a, 15b, 15c - hexadecahydro - 8c, 13a - dihydroxy - 8 - methoxy - 2a, 8b, 14a - trimethyl - 5 - [(1 - oxo - 3 - phenyl - 2 - propenyl)oxy] - methyl ester, [2a*R* - [2aα, 3β, 5β(*E*), 5a*S**, 8α, 8aβ, 8bα, 8cβ, 9β, 10aα, 13aα, 14β, 14aβ, 15aα, 15bα, 15cβ]] -

【结构式】



【CAS】 155173－62－9

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{46}O_{14}$；738.78

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无定形粉末，UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：277(1500)，215(6400)。CIMS m/z：739(MH)$^+$。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* Linn. 根皮，(收率：0.0001%)[1]

楝树 *Melia azedarach* Linn. 茎皮[3]

【活性及代码】

1. V10Z：浓度为 50ppm 时对甜菜夜蛾等呈拒食活性[1]。

2. K1Z：细胞毒活性。对 P388 细胞的 IC_{50}为 10.5μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Nakatani M, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(43): 11731

2. Takeya K, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3): 709

3. *CA* 1994, 120: 292055f

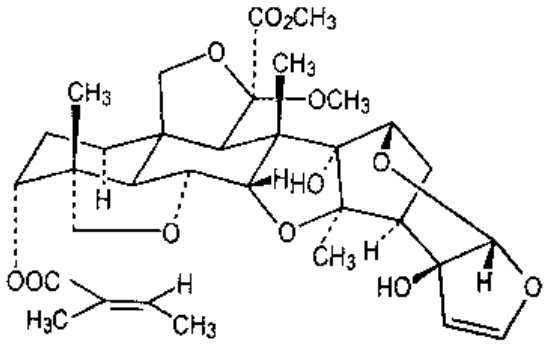
Meliacarpinin B
鹅耳枥楝素 B*

【索引编号】 3－M0019

【异名】 1－Deoxy－3－tigloyl－11－methoxymeliacarpinin

【化学名】 9, 14－Methano－2*H*, 6*H*－difuro[3″, 4″：1′, 8′a：2′, 3″, 4″：4′, 5′]naphtho[2′, 3′：4, 5]furo[2, 3－e]furo[2, 3－b]oxepin－8－carboxylic acid, 2a, 3, 4, 5, 8, 8a, 8b, 8c, 9, 10a, 13a, 14, 14a, 15a, 15b, 15c－hexadecahydro－8c, 13a－dihyroxy－8－methoxy－2a, 8b, 14a－timethyl－3－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－methyl ester, [2a*R*－[2aα, 3β(*E*), 5a*R**, 8α, 8aβ, 8bα, 8cβ, 9β, 10aα, 13aα, 14β, 14aβ, 15aα, 15bα, 15cβ]]－

【结构式】



【CAS】 152271－48－2

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{44}O_{12}$；632.70

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{22}$－6.7°(c＝0.06，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：270(1500)，213(4500)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3600～3300，1740，1710，1655，1625。HRFABMS m/z：655.2744 $(M+Na)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。SIMS m/z：633 $(M+1)^+$。CD[2]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* Linn. 根皮(收率：0.0002％)[1]

【活性及代码】

V10Z：浓度为 50ppm 时对甜菜夜蛾等呈拒食活性[1]。

【参考文献】

1. Nakatani M, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(43): 11731

2. Nakatani M, et al. *Chem Lett*, 1993(12): 2125

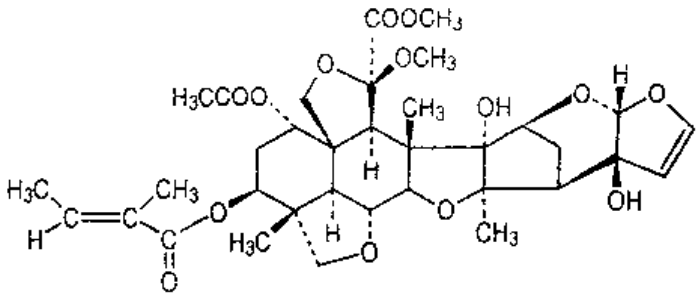
Meliacarpinin C
鹅耳枥楝素 C*

【索引编号】 3－M0020

【异名】 1－Acetyl－3－tigloyl－11－methoxymeliacarpinin

【化学名】 9,14－Methano－2*H*,6*H*－difuro[3″,4″:1′,8′a:2″,3″,4″:4′,5′]naphtho[2′,3′:4,5]furo[2,3－e]furo[2,3－b]oxepin－8－carboxylic acid,5－(acetyloxy)－2a,3,4,5,8,8a,8b,8c,9,10a,13a,14,14a,15a,15b,15c－hexadecahydro－8c,13a－dihydroxy－8－methoxy－2a,8b,14a－trimethyl－5－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－methyl ester,[2a*R*－[2aα,3β,5β(*E*),5a*S**,8α,8aβ,8bα,8cβ,9β,10aα,13aα,14β,14aβ,15aα,15bα,15cβ]]－

【结构式】



【CAS】 168003－82－5

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{46}O_{14}$；690.74

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无色结晶，mp149～151℃（丙酮），$[\alpha]_D$ +5.8°（c=0.2，氯仿）[1]。无定形粉末，$[\alpha]_D^{22}$ +9.1°（c=0.22，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（ε）：283（400），217（10500）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3600～3300，1740，1710，1655，1625。HRFABMS m/z：713.2820（M+Na）$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

楝科（Meliaceae）

楝树 *Melia azedarach* Linn. 根皮（收率：0.0005%）[2]

【活性及代码】

1. V10Z：浓度 50ppm 时对甜菜夜蛾等呈拒食活性[2]。

2. K1Z：细胞毒活性。体外对 P388 呈细胞毒活性，IC_{50} 为 3.3μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Itokawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1171

2. Nakatani M, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(43): 11731

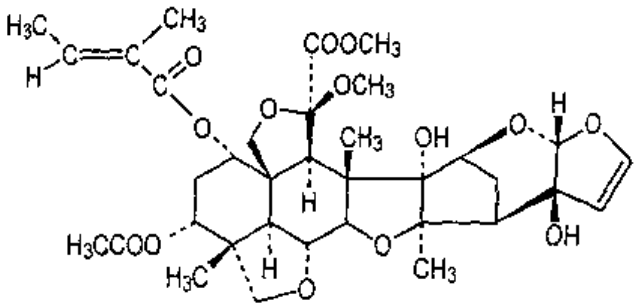
Meliacarpinin D
鹅耳枥楝素 D*

【索引编号】 3－M0021

【异名】 1－Tigloyl－3－acetyl－11－methoxymeliacarpinin

【化学名】 9, 14－Methano－2*H*, 6*H*－difuro[3″, 4″: 1′, 8′a: 2″, 3″, 4″: 4′, 5′]naphtho[2′, 3′: 4, 5]furo[2, 3－e]furo[2, 3－b]oxepin－8－carboxylic acid, 3－(acetyloxy)－2a, 3, 4, 5, 8, 8a, 8b, 8c, 9, 10a, 13a, 14, 14a, 15a, 15b, 15c－hexadecahydro－8c, 13a－dihydroxy－8－methoxy－2a, 8b, 14a－trimethyl－3－[(2－methyl－1－oxo－2－butenyl)oxy]－methyl ester, [2a*R*－[2aα, 3β(*E*), 5β, 5a*S**, 8α, 8aβ, 8bα, 8cβ, 9β, 10aα, 13aα, 14β, 14aβ, 15aα, 15bα, 15cβ]]－

【结构式】



【CAS】 168003－81－4

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{46}O_{14}$；690.74

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无色结晶，mp165～167℃（丙酮），$[\alpha]_D$－12.6°（c＝0.5，氯仿）[1]；无定形粉末，$[\alpha]_D^{22}$－8.3°（c＝0.52，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（ε）：215（9600）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3600～3300，1740，1710，1655，1625。HRFABMS m/z：713（M＋Na）$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

楝科（Meliaceae）

楝树 *Melia azedarach* Linn. 根皮（收率：0.002％）[2]

【活性及代码】

1．V10Z：浓度为 50ppm 时，对甜菜夜蛾等呈拒食活性[2]。

2．K1Z：细胞毒活性。体外对 P388 呈细胞毒活性，IC_{50}为 3.2μg/mL[1]。

【参考文献】

1．Itokawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1171

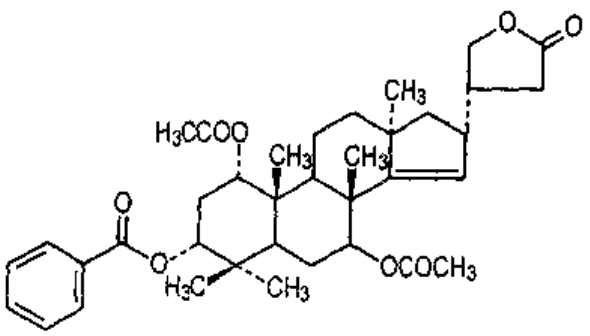
2．Nakatani M, et at. *Tetrahedron*, 1995, 51(43): 11731

Melianin C
楝素 C*

【索引编号】 3－M0022

【化学名】 Card－14－enolide, 1, 7－bis(acetyloxy)－3－(benzoyloxy)－4, 4, 8－trimethyl－(1α, 3α, 5α, 7α, 13α, 17α, 20S)－

【结构式】



【CAS】 164172－36－5

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{48}O_8$；620.78

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无色棱晶，mp148～152℃，$[\alpha]_D^{25}$ －27.8°（c＝0.018，甲醇）。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε)：229 (3.73)。IRν_{max} (film) cm^{-1}：2929 (CH)，1779 (C═O)，1725 (C═O)，1277[CC(═O)—O]，1248[CC(═O)O]。FABMS m/z：659([M＋K]$^+$，2)，621([M＋H]$^+$，4)，439(14)，379(19)，269(11)，195(16)，155(48)；HRFABMS m/z：659.3008(M＋K)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

伏氏楝* *Melia volkensii* Gürke 根皮(收率：0.00005％)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对某些人型肿瘤细胞株(如：A－549、MCF－7、HT－29、A－498、PC－3)具有边缘的细胞毒活性[1]。

【参考文献】

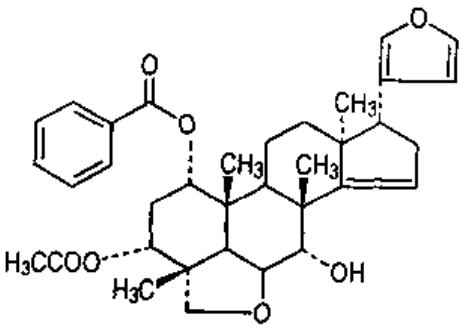
1. Rogers L L, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):64

Meliavolkinin
伏氏楝素*

【索引编号】 3－M0023

【化学名】 24－Norchola－5, 14, 20, 22－tetraeno[6, 5, 4－bc]furan－1, 3, 7－triol, 21, 23－epoxy－4, 5, 5′, 6－tetrahydro－4, 8－dimethyl－3－acetate 1－benzoate, (1α, 3α, 4β, 5α, 6β, 7α, 13α, 17α)－

【结构式】



【CAS】 201801－50－5

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{42}O_7$；574.71

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无色棱晶，mp203～205℃，$[\alpha]_D^{25}$ ＋37.5°（c＝0.004，甲醇）。UVλ_{max} (MeOH)nm(lg ε)：228(3.84)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3450(OH)，2929(CH)，1733(C═O)，

1716(C═O),1275[CC(═O)O]。FABMS m/z:597([M + Na]$^+$,6),575([M + H]$^+$,43),307(92),289(100);HRFABMS m/z:575.3009(M + H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

伏氏楝* *Melia volkensii* Gürke 根皮(收率:0.00003%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对某些人型肿瘤细胞株(如:A-549、MCF-7、HT-29、A-498、PC-3、PACA-2 等)有边缘细胞毒活性。海幼虾 BST 的 LC_{50}为 5.37μg/mL。黄热病蚊幼虫试验(YFM)的 LC_{50}为 59.70μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Rogers L L, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):64

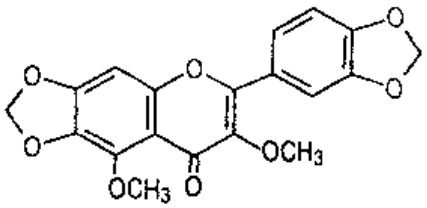
Meliternatin
三出蜜茱萸素

【索引编号】 3-M0024

【异名】 蜜茱萸素,蜜茱萸三黄素

【化学名】 8*H*-1,3-Dioxolo[4,5-g][1]benzopyran-8-one,6-(1,3-benzodioxol-5-yl)-7,9-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 479-78-7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{14}O_8$; 370.31

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 无色针晶(醇),mp198~198.5℃,不溶于冷、热水和轻石油醚,难溶于乙醚,溶于其他常用有机溶剂。在浓 H_2SO_4 和 1 滴 5%没食子酸溶液中呈黄棕色,放置过夜呈绿色,与间苯三酚反应呈桔红色[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε×10^{-4}):248(1.86),270(1.31),337(2.73)。IRν_{max} cm^{-1}:1640(C═O),1033(═C—O—C),921(O—CH_2—O)[2]。MS m/z(rel.int.):370(M$^+$,100),339(M-31,30)。^{1}HNMR[3]。^{13}CNMR[4]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

百老本蜜茱萸 *Melicope broadbentiana*[5]

印度蜜茱萸* *Melicope indica* Wight 叶[3]

曼氏蜜茱萸 *Melicope mantelli* Buch[5]

三出蜜茱萸 *Melicope ternata* 树皮[1]

三叶蜜茱萸 *Melicope triphylla* (Lam.)Merr. 叶(收率:0.003%)[6]

三叶蜜茱萸 *Melicope triphylla* (Lam.)Merr. 树皮(收率:0.02%)[7]

Zieridium ignambiensis (Guillaum.)Harley 根皮[4]

【活性及代码】

1. B1A: 抗血小板聚集作用。体外在 100μg/mL 时,对于由胶原诱导的血小板聚集有中等程度的抑制作用[6]。

2. V10Z: 杀鱼作用。最小致死浓度 MLC 为 2.5μg/mL[8]。

【参考文献】

1. Briggs L H, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1949:2157

2. Fukui K, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1963, 36(7):806

3. Fauvel M T, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(8):2059

4. Elavumoottil L, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(10):3488

5. Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London: Chapman & Hall, 1982, M-00282

6. Jong T T, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(1):245

7. Higa M, et al. 药学杂志(日), 1987, 107(12):954

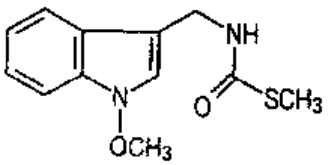
8. Higa M, et al. 药学杂志(日), 1990, 110(11):822

Methoxybrassitin
甲氧基油菜素*

【索引编号】 3-M0025

【化学名】 Carbamothioic acid, [(1-methoxy-1*H*-indol-3-yl)methyl]-*S*-methyl ester

【结构式】



【CAS】 113900-63-3

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{14}N_2O_2S$; 250.32

【化学分类】 有机硫化物 organic sulfide; 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 mp94~96℃(乙醚-乙醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):219(32100), 247(trough, 2360), 273(5200), 287(5200), 295(sh, 4250)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3430, 1662, 1482, 1455, 1182。MS *m/z*:250(42, M^+), 219(33), 202($M-SCH_3-H]^+$, 43), 176(48), 171($M-SCH_3-OCH_3-H]^+$, 33), 160($M-NHCOSCH_3]^+$, 100), 145(36), 129(57), 102(31), 75(54), 47(66)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

十字花科(Cruciferae)

北京油菜* *Brassica campestris* L.ssp. *pekinensis* 头状花序[1]

瘤节甘蓝* *Brassica oleracea* var. *gongylodes*[2]

Rhaphanus sativus L.var. *hortensis* Ochse 根(收率:0.003%)[3]

【活性及代码】

J2A:抗真菌作用。对31种以上植物的致病真菌具有中等抗真菌活性[1]。

【参考文献】

1. Takasugi M, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1988, 61(1):285

2. *CA* 1994, 121:104294g

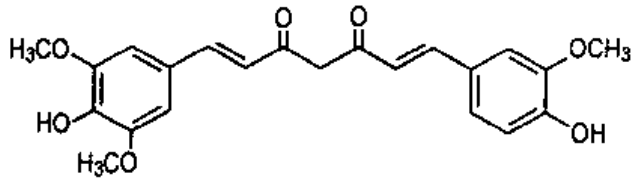
3. Takasugi M, et al. *Chem Lett*, 1987, (8):1631

5′-Methoxycurcumin
5′-甲氧基姜黄素

【索引编号】 3-M0026

【化学名】 1,6-Heptadiene-3,5-dione,1-(4-hydroxy-3,5-dimethoxyphenyl)-7-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-(*E*,*E*)-

【结构式】



【CAS】 144761-33-1

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_7$; 398.41

【化学分类】 庚酮 heptanone

【物理性状】 黄色粉末,mp145~146℃。UVλ_{max}(MeOH)nm:429。HREIMS *m/z*:398.1425[M]$^+$。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

黄根姜黄 *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. 根茎(收率:0.0006%)[1]

【活性及代码】

1. V11Z:抗氧化作用。对亚油酸自动氧化具有抗氧化活性[1]。

2. M1A2:抗炎作用。剂量为0.6μM时对TPA诱导的小鼠耳水肿呈抑制作用,抑制率为69%[2]。

【参考文献】

1. Masuda T, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(10):3645

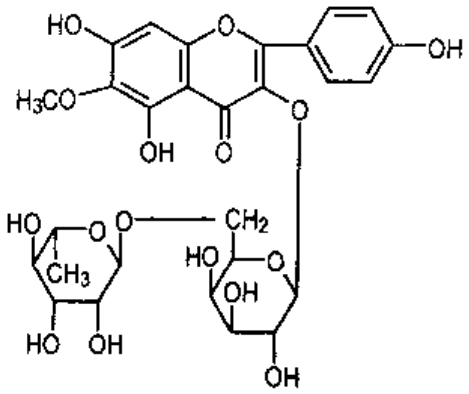
2. Masuda T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(6):1557

6 - Methoxykaempferol 3 - *O* - *β* - *D* - robinobioside
6 - 甲氧基山柰酚 3 - *O* - *β* - *D* - 刺槐双糖甙

【索引编号】 3 - M0027

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 3 - [[6 - *O* - (6 - deoxy - *α* - *L* - mannopyranosyl) - *β* - *D* - galactopyranosyl]oxy] - 5, 7 - dihydroxy - 2 - (4 - hydroxyphenyl) - 6 - methoxy -

【结构式】



【CAS】 90706 - 64 - 2

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{32}O_{16}$; 624.55

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 mp244～247℃。UVλ_{max}(MeOH)nm:271, 302(sh), 346;(NaOMe):276, 331, 399;($AlCl_3$):276, 308(sh), 370, 408(sh);($AlCl_3$/HCl):278, 307(sh), 364, 409(sh);(NaOAc):275, 320(sh), 332, 399;(NaOAc/H_3BO_4):273, 350。MS *m/z*:625(MH^+, 3), 479(MH^+ - 鼠李糖, 1), 317(MH^+ - 鼠李半乳糖基)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

尖齿布里克尔草 *Brickellia arguta* var. *odontolepis* B.L.Robins. 茎, 叶, 花(收率: 0.033%)[1]

【活性及代码】

E2: 本品在 10μM 时, 对醛糖还原酶的抑制率为 63%, 1μM 时为 32%[1]。

【参考文献】

1. Rosler K H A, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(2):316

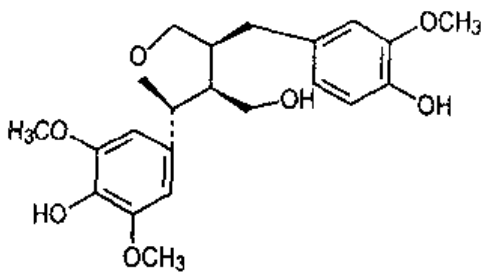
(±) - 5′ - Methoxylariciresinol
(±) - 5′ - 甲氧基落叶松树脂醇

【索引编号】 3 - M0028

【异名】 5′ - Methoxylariciresinol

【化学名】 3－Furanmethanol, tetrahydro－2－(4－hydroxy－3, 5－dimethoxyphenyl)－4－[(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)methyl]－(2α, 3β, 4β)－(±)－

【结构式】



【CAS】 105256－12－0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_7$; 390.43

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 树脂状, $[\alpha]_D^{25}$ + 0.3°(c = 0.33, 丙酮)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 230 (4.71), 281(4.19)。IRν_{max}(AgCl) cm^{-1}: 3432, 2928, 1614, 1517, 1464, 1430, 1272, 1237, 1215, 1116, 1036, 758。MS m/z: 390(M^+, 100), 372(45), 359(19), 341(50), 236(34), 183 (57), 182(54), 181(61), 167(54)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 茄科(Solanaceae)

具芒赛亚麻* *Nierembergia aristata* D.Don 全植物(收率: 0.00096%)[2]

2. 瑞香科(Thymelaeaceae)

椭圆莞花* *Wikstroemia elliptica* Merrill 茎(收率: 0.000034%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 P388 的 ED_{50}为 0.33μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Duh C Y, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(4): 706

2. Gil R R, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(6): 848

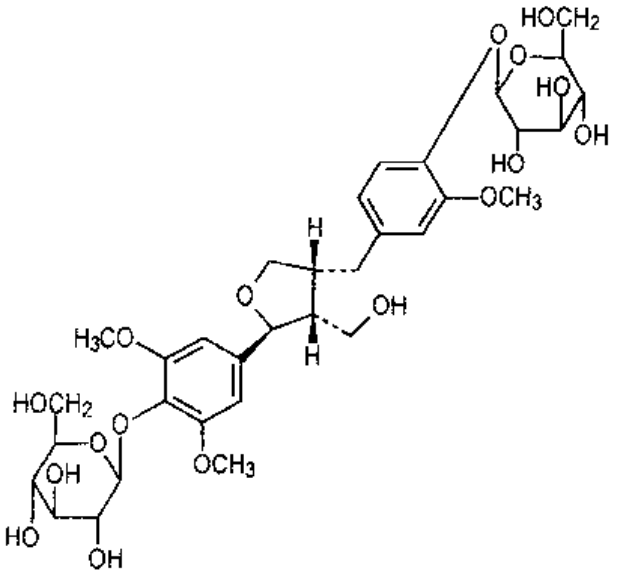
7*S*, 8*R*, 8′*R*－(－)－5－Methoxylariciresinol－4, 4′－bis－*O*－*β*－*D*－glucopyranoside

7*S*, 8*R*, 8′*R*－(－)－5－甲氧基落叶松脂素－4, 4′－双－*O*－*β*－*D*－吡喃葡糖甙

【索引编号】 3－M0029

【化学名】 *β*－*D*－Glucopyranoside, 4－[[(3*R*, 4*R*, 5*S*)－5－[4－(*β*－*D*－glucopyranosyloxy)－3, 5－dimethoxyphenyl]tetrahydro－4－(hydroxymethyl)－3－furanyl]methyl]－2－methoxyphenyl

【结构式】



【CAS】 192877－39－7

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{46}O_{17}$；714.71

【化学分类】 木脂素 lignin；酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 白色无定形粉末(甲醇)，mp139～140℃，$[\alpha]_D^{26.5}$－40.0°(c＝0.29，吡啶)。UVλ_{max}(MeOH)nm：230，280。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(OH)，1595，1511(C═C)，1228，1125，1072。FABMS m/z(rel.int.)：737([M＋Na]$^+$，47)，575([M－glc＋Na]$^+$，12)，413([M－2glc＋Na]$^+$，26)，391([M－2glc＋H]$^+$，54)，390([M－2glc]$^+$，38)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

西萘拉拉藤* *Galium sinaicum* 根[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388 细胞株呈弱的细胞毒活性，IC_{50}为 42.0μg/mL[1]。

【参考文献】

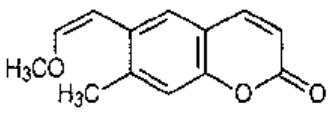
1. El Gamal A A, et al. *Phytochemistry*, 1997, 45(3): 597

6－(2－Methoxy－*Z*－vinyl)7－methyl－pyranocoumarin
6－(2－甲氧基－*Z*－乙烯基)7－甲基吡喃香豆素

【索引编号】 3－M0030

【化学名】 2*H*－1－Benzopyran－2－one，6－(2－methoxythenyl)－7－methyl－(*Z*)－

【结构式】



【CAS】 195259－91－7

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{12}O_3$；216.08

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 棕黄色粉末状固体，具有浓郁香草味，mp168～170℃。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3040, 1315, 1283, 749 和 720(—CH═CH—), 1625, 1572 和 1465(Ar), 1724, 1625 (烯酯), 1575, 1213 和 1131(烯醚)。EIMS m/z:216[M^+]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑科(Moraceae)

无花果 *Ficus carica* L. 果实，叶(收率:0.00077%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。体外对人胃癌细胞(BGC－823)和人结肠癌细胞(HCT)的抑瘤率分别为 41.39%和 28.24%，对表皮癌 A431 抑瘤率为 47.21%[1]。

【参考文献】

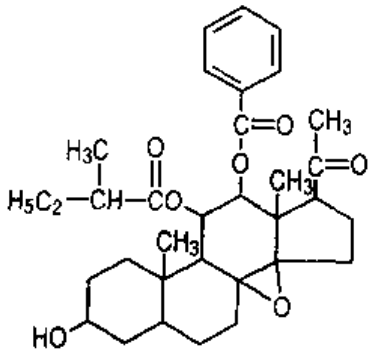
1. 尹卫平，等．中草药，1997, 28(1):3

11α－O－2－Methylbutyryl－12β－O－2－benzoyltenacigenin B
11α－O－2－甲基丁酰基－12β－O－2－苯甲酰基通光散甙元 B*

【索引编号】 3－M0031

【化学名】 Pregnan－20－one, 12－(benzoyloxy)－8, 14－epoxy－3－hydroxy－11－(2－methyl－1－oxobutoxy)－(3β, 5α, 11α, 12β, 14β, 17α)－

【结构式】



【CAS】 154022－55－6

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{44}O_7$；552.71

【化学分类】 甾体皂甙元 steroidal sapogenin

【物理性状】 无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):281.3(2.83),273.5(2.92),230.0(4.10),204.0(3.68)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3463,1730,1707,1602,1457,1362,1286,1145,1126,1071,1061,710。MS m/z:552(M^+,0.1),450(3),407(2),385(2),329(5),105(100),83(10)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

通光散 *Marsdenia tenacissima*(Roxb.)Wight et Arn. 茎(收率:0.00013%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB-V1 细胞的 ED_{50} 为 2.5μg/mL[1]。

【参考文献】

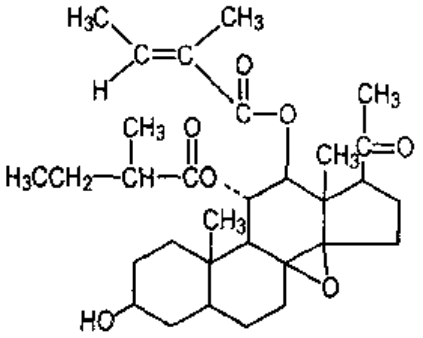
1. Luo S Q, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6):1615

11α-O-2-Methylbutyryl-12β-O-tigloyltenacigenin B
11α-O-2-甲基丁酰基-12β-O-惕各酰基泰纳西甙元 B*

【索引编号】 3-M0032

【化学名】 Pregnan-20-one,8,14-epoxy-3-hydroxy-12-[(2-methyl-1-oxo-2-butenyl)oxy]-11-(2-methyl-1-oxobutoxy)-[3β,5α,11α,12β(*E*),14β,17α]-

【结构式】



【CAS】 154022-54-5

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{46}O_7$; 530.70

【化学分类】 甾体皂甙元 steroidal sapogenin

【物理性状】 无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):218(3.87)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3445,1730,1702,1650,1457,1362,1381,1268,1152。MS m/z:530(M^+,0.1),428(3),385(2),329(5),232(16),105(100),85(17)。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

通光散 *Marsdenia tenacissima*(Roxb.)Wight et Arn. 茎(收率:0.00015%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB-V1 细胞有弱的活性,ED_{50} 为 4.1μg/mL[1]。

【参考文献】

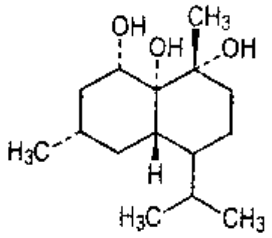
1. Luo S Q, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6): 1615

4α - Methylcadinane - 1α, 2α, 10α - triol
4α - 甲基杜松烷 - 1α, 2α, 10α - 三醇

【索引编号】 3 - M0033

【化学名】 1, 8, 8a(1*H*) - Naphthalenetriol, octahydro - 1, 6 - dimethyl - 4 - (1 - methylethyl) - [1*R* - (1α, 4β, 4aβ, 6α, 8α, 8aα)] -

【结构式】



【CAS】 185223 - 55 - 6

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{28}O_3$; 256.39

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 油状物, $[\alpha]_D^{25}$ - 1.3°(c = 0.15, 氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}: 3374(OH), 2926, 1547, 1462, 1401, 1217, 1078, 1057, 1010, 941, 854。LREIMS *m/z*: 256(M^+, 0.5), 239(5), 221(14), 203(3), 195(9), 185(100), 149(27), 137(21), 121(24), 119(17), 111(40), 97(25), 69(51)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杉科(Taxodiaceae)

台湾杉 *Taiwania cryptomerioides* Hayata 全植物[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50}为 84.8μg/mL。对 A - 549、MCF - 7 和 HT - 29 的 ED_{50}(μg/mL)依次为 13.34、41.05 和 12.01[1]。

【参考文献】

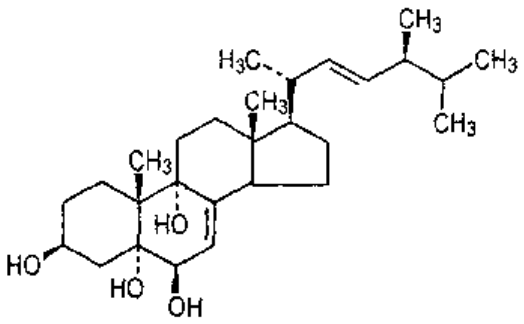
1. He K, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(1): 38

(22*E*, 24*S*) - 24 - Methyl - 5α - cholesta - 7, 22 - diene - 3β, 5, 6β, 9 - tetraol
(22*E*, 24*S*) - 24 - 甲基 - 5α - 胆甾 - 7, 22 - 二烯 - 3β, 5, 6β, 9 - 四醇

【索引编号】 3 - M0034

【化学名】 Ergosta - 7, 22 - diene - 3, 5, 6, 9 - tetrol(3β, 5α, 6β, 22*E*, 24*S*) -

【结构式】



【CAS】 133161－20－3

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{46}O_4$；446.67

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp252～254℃[1]。$[\alpha]_D^{25}$ －25.0(c＝0.08，甲醇)[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400～3300，2960，2880，1450，1050，1000，970。MS m/z：428($[M^+]-H_2O$)，410，395，382，367，251，69，55，43。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红菇科(Russulaceae)

苦红菇 *Russula rosacea*(Bull.)Grrayem Fr. 子实体[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外有明显抑制 KB 细胞的活性[1]。

【参考文献】

1. 王淮滨，等．中草药，1994，25(7)：342

2. Migliuolo A，et al. *J Nat Prod*，1990，53(6)：1414

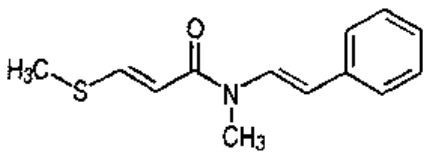
Methylillukumbin A
甲基伊鲁库布素 A*

【索引编号】 3－M0035

【异名】 Cinnamic acid N－(E)－methylsulfidoethenyl－N－methylamide

【化学名】 2－Propenamide，N－methyl－3－[methylthio)－N－(2－phenyethenyl]－(E，E)－

【结构式】



【CAS】 152175－17－2

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{15}NOS$；233.34

【化学分类】 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 mp83～84℃。UVλ_{max}(ether) nm: 311, 267(sh), 222。IRν_{max}(CCl_4) cm^{-1}:3089(w), 3067(w), 3032(w), 2930(w), 1661(s), 1635(s), 1603(w), 1567(s), 1469(w), 1451(w), 1433(w), 1416(w), 1379(m), 1323(m), 1293(w), 1287(w), 1255(s), 1211(w), 1108(s), 1074(w), 1007(w), 972(w), 953(w), 942(m), 889(m), 866(w), 693(m)。MS m/z:233(M^+, 51), 186([M－SMe]$^+$, 21)[1]。NOE[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

毛里求斯山小桔* *Glycosmis mauritiana*(Lam.)Tanaka 叶(收率:0.048%)[1]

五叶山小桔 *Glycosmis pentaphylla*(Retz.)DC. 叶[1]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌作用。在生物自显影试验中显示抗霉菌活性[1]。

【参考文献】

1. Greger H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(1): 175

2. Hinterberger S, et al. *Tetrahedron*, 1994, 50(21): 6279

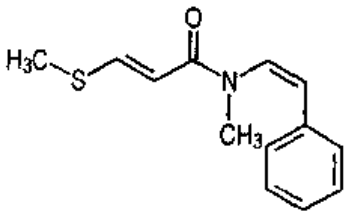
Methylillukumbin B
甲基伊鲁库布素 B*

【索引编号】 3－M0036

【异名】 Cinnamic acid *N*－(*Z*)－methylsulfidoethenyl－*N*－methylamide

【化学名】 2－Propenamide, *N*－methyl－3－(methylthio)－*N*－(2－phenylethenyl)－, (*E*, *Z*)－

【结构式】



【CAS】 152175－16－1

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{15}NOS$; 233.34

【化学分类】 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 mp71～72℃。UVλ_{max}(ether) nm: 283, 266sh, 228sh。IRν_{max}(CCl_4) cm^{-1}:3086(w), 3064(w), 3032(w), 2930(w), 1660(s), 1632(s), 1572(s), 1495(w), 1471(w), 1449(w), 1427(w), 1405(w), 1354(m), 1324(w), 1278(w), 1255(w), 1211(w), 1178(w), 1114(w), 1089(m), 1030(w), 969(w), 945(m), 922(w), 886(w), 853(w), 695(m)。MS m/z:233(M^+, 58), 186([M－SMe]$^+$, 20), 158(8), 133(94), 117(32), 105(52), 101(100), 91(59), 73(76), 65(35), 58(36), 45(69)。^{1}HNMR[1]。^{13}HNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

毛里求斯山小桔* *Glycosmis mauritiana*(Lam.)Tanaka 叶(收率:0.1%)[1]

五叶山小桔 *Glycosmis pentaphylla*(Retz.)DC. 叶[1]

【活性及代码】

J2A:抗真菌作用。在生物自显影试验中显示抗霉菌活性[1]。

【参考文献】

1. Greger H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(1):175

2. Hinterberger S, et al. *Tetrahedron*, 1994, 50(21):6279

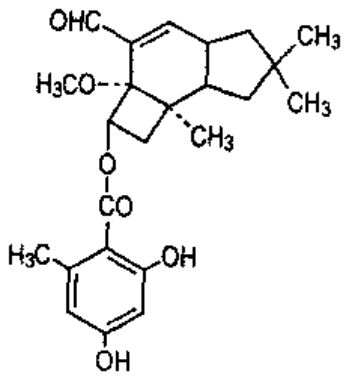
4 - *O* - Methylmelleolide
4 - *O* - 甲基蜜环菌酯*

【索引编号】 3 - M0037

【异名】 4 - Methoxymelleolide

【化学名】 Benzoic acid, 2, 4 - dihydroxy - 6 - methyl - 3 - formyl - 2, 2a, 4a, 5, 6, 7, 7a, 7b - octahydro - 2a - methoxy - 6, 6, 7b - trimethyl - 1*H* - cyclobut[e]inden - 2 - yl ester, (2α, 2a β, 4aα, 7aα, 7bβ) - (+) -

【结构式】



【CAS】 96627 - 13 - 3

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{30}O_6$: 414.50

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 棱晶(正己烷/乙酸乙酯), mp189 ~ 191℃, $[\alpha]_D^{21}$ + 71°(c = 0.31, 氯仿)。$UV\lambda_{max}$(MeOH) nm(ε): 215 (32000), 262 (16800), 299 (6405)。MS *m/z*: 414 (M)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

白蘑科(Tricholomataceae)

蜜环菌 *Armillaria mellea*(Vahl ex Fr.)Kummer 菌丝体[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对革兰阳性菌如：枯草杆菌 5262 和金黄色葡萄球菌 209p 有强抗菌作用[1]。

【参考文献】

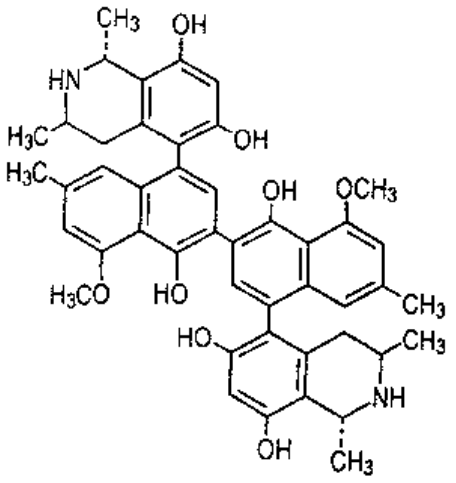
1. Donnelly D M X, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(1): 10

Michellamine C
米歇尔胺 C

【索引编号】 3－M0038

【化学名】 6,8－Isoquinolinediol, 5,5′－(1,1′－dihydroxy－8,8′－dimethoxy－6,6′－dimethyl[2,2′－binaphthalene]－4,4′－diyl)bis[1,2,3,4－tetrahydro－1,3－dimethyl－stereoisomer

【结构式】



【CAS】 143168－23－4

【分子式及分子量】 $C_{46}H_{48}N_2O_8$；756.90

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 FABMS m/z：757.3489[$M^+ + H$][1]。CD[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

钩枝藤科(Ancistrocladaceae)

短钩枝藤* *Ancistrocladus abbreviatus*[3]

科鲁普钩枝藤* *Ancistrocladus korupensis* 叶，茎[1]

【活性及代码】

J5A：抗细胞病变活性。对 HIV－1 的 EC_{50}为 13μM；HIV－2 的 EC_{50}为 2μM[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Boyd M R, et al. US 684197(1992, 42pp)[3]
2. 药品专利：Boyd M R, et al. WO 9424108(1994, 76pp)[4]
3. 药品专利：Boyd M R, et al. US 5455251(1995, 31pp)[5]

【参考文献】

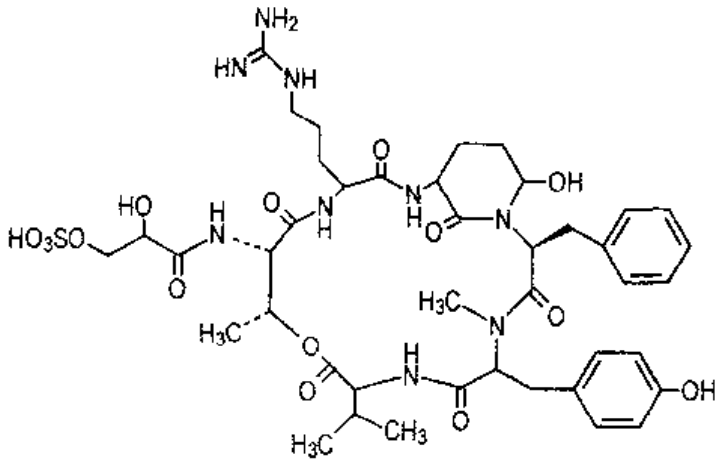
1. Boyd M R, et al. *J Med Chem*, 1994, 37(12): 1740
2. Bringmann G, et al. *Tetrahedron*, 1994, 50(26): 7807
3. CA 1992, 117: P104239k
4. CA 1995, 122: P160371n
5. CA 1996, 124: P37692g

Micropeptin 90
微囊藻肽 90

【索引编号】 3－M0039

【化学名】 L－Valine, *N*－[*N*－[2－[6－hydroxy－3－[[N^2－[*N*－[2－hydroxy－1－oxo－3－(sulfooxy)propyl]－*L*－threonyl]－*L*－arginyl]amino]－2－oxo－1－piperidiryl]－1－oxo－3－phenylpropyl]－*N*－methyl－L－tyrosyl]－ρ－lactone

【结构式】



【CAS】 164266－85－7

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{59}N_9O_{15}S$; 962.05

【化学分类】 环肽 cyclic peptide

【物理性状】 无色无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ －22.0°(c＝0.25, 水)。UV$\lambda_{max}(H_2O)$nm(ε): 279 (2673)。HRFABMS *m/z*: 960.3797 [M－H]$^+$; FABMS *m/z*: 882 (M－SO_3＋H)$^+$。^{1}HNMR, ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

色球藻科(Chroococcaceae)

铜锈微囊藻 *Microcystis aeruginosa* Kutz. 全植物(收率: 0.022%)[1]

【活性及代码】

E17: 蛋白酶抑制活性。对血纤维蛋白溶酶和胰蛋白酶的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.1 和 2.0[1]。

【参考文献】

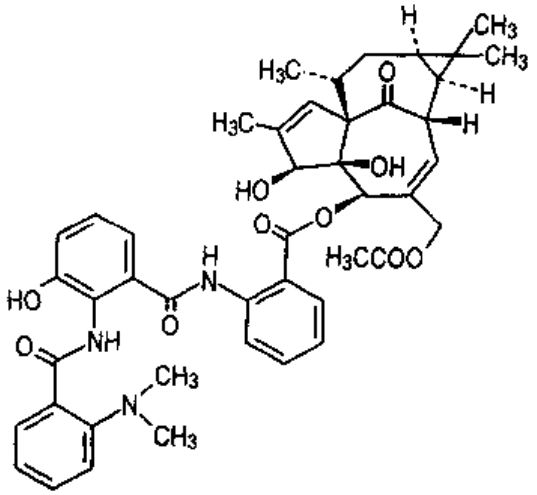
1. Ishida K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1995, 36(20): 3535

Milliamine D
铁海棠胺 D*

【索引编号】 3－M0040

【化学名】 Benzoic acid, 2－[[2－[[2－(dimethylamino)benzoyl]amino]－3－hydroxybenzoyl]amino]－4－[(acetyloxy)methyl]－1a, 2, 5, 5a, 6, 9, 10, 10a－octahydro－5a, 6－dihydroxy－1, 1, 7, 9－tetramethyl－11－oxo－1*H*－2, 8a－methanocyclopenta[α]cyclopropa[e]cyclodecen－5－)yl ester, [1a*R*－(1aα, 2β, 5β, 5aβ, 6β, 8aα, 9α, 10aα)]－

【结构式】



【CAS】 88524－59－8

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{49}N_3O_{10}$; 791.90

【化学分类】 原生物碱 proto alkaloid; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, mp136～139℃, $[\alpha]_D$ －15°(c = 0.24, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 228(46800), 260(23730), 315(18270)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3100～3600, 3060, 2950, 2860, 1725, 1690, 1680, 1630, 1590, 1510, 1460, 1385, 1300, 1250, 765。D/CIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

铁海棠变种* *Euphorbia milii* des Moul. ex Boiss. var. *hislopii* 乳液[1]

【活性及代码】

P1Z: 软体动物杀灭剂。对蜗牛的 LC_{100}为 100μg/L[1]。

【参考文献】

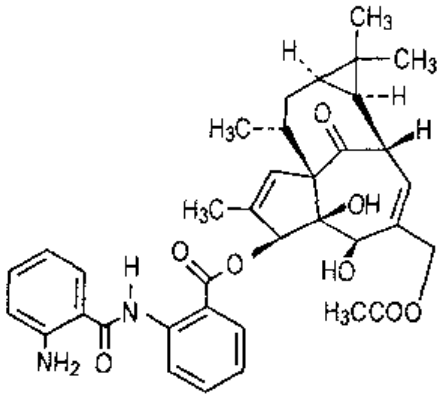
1. Zani C L, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(1): 89

Milliamine L
铁海棠胺 L*

【索引编号】 3-M0041

【化学名】 Benzoic acid, 2-[(2-aminobenzoyl)amino]-4-[(acetyloxy)methyl]-1a, 2, 5, 5a, 6, 9, 10, 10a-octahydro-5, 5a-dihydroxy-1, 1, 7, 9-tetramethyl-11-oxo-1*H*-2, 8a-methanocyclopenta[α]cyclopropa[e]cyclodecen-6-yl ester, [1a*R*-(1aα, 2β, 5β, 5aβ, 6β, 8aα, 9α, 10aα)]-

【结构式】



【CAS】 152135-61-0

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{40}N_2O_8$; 628.72

【化学分类】 原生物碱 proto alkaloid; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, mp108～111℃, $[\alpha]_D$ +3°(c=1.4, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε): 224(50500), 264(17870), 347(14700)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3100～3600, 2940, 2870, 1720, 1660, 1610, 1580, 1530, 1450, 1250, 760。EIMS *m/z*: 312(5), 294(3), 238(100), 120(80), 43(45)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

铁海棠变种* *Euphorbia milii* des Moul. ex Boiss. var. *hislopii* 乳液[1]

【活性及代码】

P1Z: 软体动物杀灭剂。对蜗牛的 LC_{100}为 2.5μg/L(4nM)[1]。

【参考文献】

1. Zani C L, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(1): 89

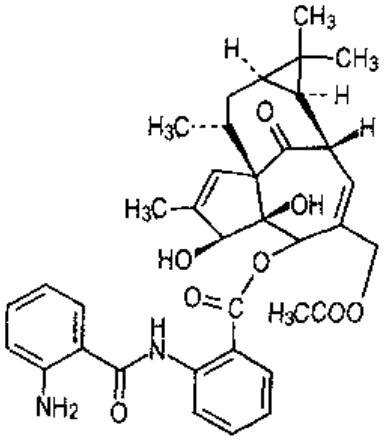
Milliamine M
铁海棠胺 M*

【索引编号】 3-M0042

【化学名】 Benzoic acid, 2-[(2-aminobenzoyl)amino]-4-[(acetyloxy)methyl]-1a,

2,5,5a,6,9,10,10a-octahydro-5a,6-dihydroxy-1,1,7,9-tetramethyl-11-oxo-1*H*-2,8a-methanocyclopenta[α]cyclopropa[e]cyclodecen-5-yl ester,[1a*R*-(1aα,2β,5β,5aβ,6β,8aα,9α,10aα)]-

【结构式】



【CAS】 152135-62-1

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{40}N_2O_8$; 628.72

【化学分类】 原生物碱 proto alkaloid; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, mp112～115℃, $[\alpha]_D$ +12.6(c=1.0, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):224(50500), 264(19400), 348(19420)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3100～3600, 2950, 2870, 1725, 1665, 1610, 1585, 1525, 1450, 1250, 760。EIMS *m/z*:312(5), 294(3), 238(25), 125(100), 43(30)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

铁海棠变种* *Euphorbia milii* des Moul. ex Boiss. var. *hislopii* 乳液[1]

【活性及代码】

P1Z: 软体动物杀灭剂。对蜗牛的 LC_{100}为 10μg/L[1]。

【参考文献】

1. Zani C L, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(1):89

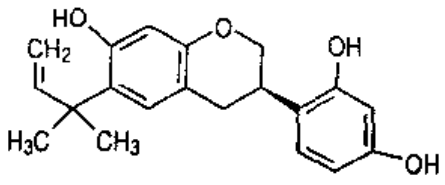
3*R*(+)-Millinol

3*R*(+)-崖豆藤酚*

【索引编号】 3-M0043

【化学名】 1,3-Benzenediol, 4-[6-(1,1-dimethyl-2-propenyl)-3,4-dihydro-7-hydroxy-2*H*-1-benzopyran-3-yl]-(*R*)-

【结构式】



【CAS】 121747－81－7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_4$；326.29

【化学分类】 异黄烷 isoflavane

【物理性状】 无色树脂，$[\alpha]_D^{25}$ +3.7°(c=0.216，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：228(4.17)，283(3.91)，287(3.91)；(MeOH+NaOMe)：234(4.07)，293(3.92)。MS m/z：326(M^+，15)，311(6)，257(5)，191(18)，175(14)，136(20)，124(5)，123(18)，121(10)，69(15)，43(100)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

蔓状崖豆藤* *Millettia racemosa* (Benth.)茎木(收率：0.035%)[1]

【活性及代码】

V10Z：杀昆虫剂。本品 1000mg/L(浓度)在 36 小时末对夜蛾幼虫的死亡率用对蓖麻叶的保护率为 98.85%表示[1]。

【参考文献】

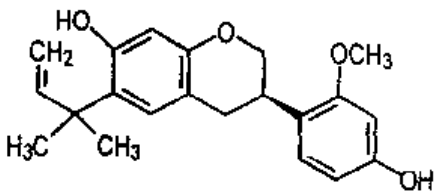
1. Kumar R J, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3)：913

3*R*(+)－Millinol－B
3*R*(+)－崖豆藤酚－B*

【索引编号】 3－M0044

【化学名】 2*H*－Benzopyran－7－ol, 6－(1, 1－dimethyl－2－propenyl)－3, 4－dihydro－3－(4－hydroxy－2－methoxyphenyl)－(*R*)－

【结构式】



【CAS】 121747－85－1

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}O_4$；340.42

【化学分类】 异黄烷 isoflavane

【物理性状】 无色树脂状，$[\alpha]_D$ +4.16°(c=0.240，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：215(4.17)，281(3.92)，286(3.92)；(MeOH+NaOMe)：223(4.24)，294(3.94)。MS m/z：

340(M^+,85),325(20),271(5),191(58),175(42),150(100),138(12),137(64),135(10),121(14),69(28)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

蔓状崖豆藤* *Millettia racemosa*(Benth.)茎木(收率:0.013%)[1]

【活性及代码】

V10Z:杀昆虫剂。本品1000mg/L(浓度)在36小时末对夜蛾幼虫的死亡率用对蓖麻叶的保护率为98.32%表示[1]。

【参考文献】

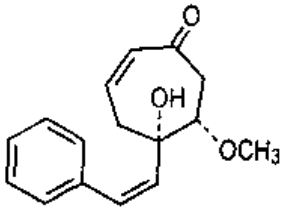
1. Kumar R J, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(3):913

Mimosifolenone
含羞草田皂角酮*

【索引编号】 3-M0045

【化学名】 2-Cyclohepten-1-one, 5-hydroxy-6-methoxy-5-(2-phenylethenyl)-, [5α, 5(Z), 6α]-(+)-

【结构式】



【CAS】 172670-13-2

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{18}O_3$; 258.32

【化学分类】 芪 stilbenoid

【物理性状】 无色胶状物,$[\alpha]_D$ +81°(c=0.25,氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):250(3.96),283(2.78),293(2.24)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3620(OH),3000,2825,1673(α,β-unsaturated C=O),1458,1374,1326,1229,1207,1093,1024。EIMS *m/z*:258(M^+,30),242(17),240(10),172(6),141(63),117(100),109(44),91(50);HREIMS *m/z*:258.1254$(M)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

含羞草田皂角* *Aeschynomene mimosifolia* Vathe 根木(收率:0.0035%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对KB细胞株呈中等活性,ED_{50}为3.3μg/mL[1]。

【参考文献】

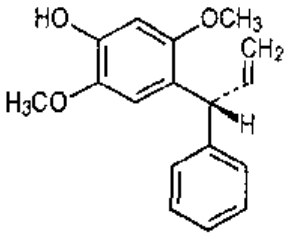
1. Fullas F, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(2):190

Mimosifoliol
含羞草田皂角酚*

【索引编号】 3－M0046

【化学名】 Phenol, 2, 5－dimethoxy－4－(1－phenyl－2－propenyl)－, (*R*)－

【结构式】



【CAS】 172670－14－3

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{18}O_3$；270.33

【化学分类】 新黄酮 neoflavone

【物理性状】 淡棕色油状物，$[\alpha]_D$ +22°(c=0.64，氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：231(3.84)，293(3.69)。IRν_{max}(film) cm^{-1}：3590(OH)，2955，2850(OMe)，1648(CH═CH_2)，1506，1460，1301，1218，1179，999，924，789，753。EIMS *m/z*：270(M^+，100)，255(19)，243(16)，223(13)，195(15)，166(13)，152(7)，141(6)，128(7)，115(14)，91(11)，67(7)；HREIMS *m/z*：270.1258(M)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

含羞草田皂角* *Aeschynomene mimosifolia* Vatke 根木(收率：0.0084%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。在25μg/mL时，在DNA丝条分裂试验中呈弱的活性[1]。

【参考文献】

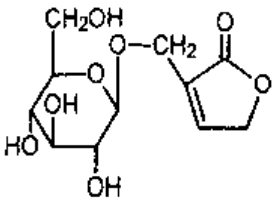
1. Fullas F, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(2): 190

β－Miroside
弥洛松甙*

【索引编号】 3－M0047

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[(β－*D*－glucopyranosyloxy)methyl]－

【结构式】



【CAS】 166334－36－7

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{16}O_8$；276.24

【化学分类】 甙 glycoside

【物理性状】 透明玻璃状物，*Rf*：0.10(TLC 硅胶)，$[\alpha]_D$－29°(c＝0.2，乙醇)。UVλ_{max} (EtOH) nm (ε)：213 (5300)。IRν_{max} cm^{-1}：3100，3600 (OH)，1740 (lactone)，1080 (CO)。CIMS *m/z* (rel.int.)：212(33)，195(98)，180(20)，163(92)，145(62)，127(58)，97(100)，85(78)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

罗汉松科(Podocarpaceae)

弥洛松 *Prumnopitys ferruginea* (D.Don)Laubenf. 叶，细枝[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对 P388 细胞的 IC_{50}为 19μg/mL。对猴肾细胞株(BSC)也有活性[1]。

2. J3Z：抗菌作用。在 150μg/disk 时，对大肠杆菌和枯草杆菌的抑菌圈直径(mm)为 3 和 6[1]。

3. J2A：抗真菌活性。在 150μg/disk 时，对白色念珠菌和须发癣菌的抑菌圈直径(mm)为 1 和 9[1]。

【参考文献】

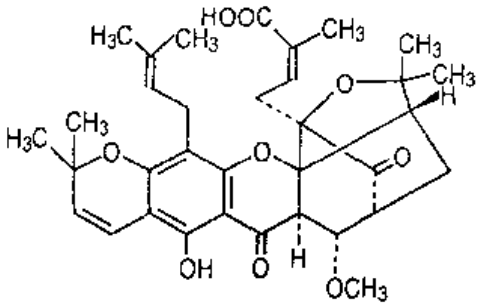
1. Lorimer S D, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(26): 7287

Morellic acid
桑藤黄酸*

【索引编号】 3－M0048

【化学名】 2－Butenoic acid, 4－[3a, 4, 5, 6, 6a, 7－hexahydro－8－hydroxy－6－methoxy－3, 3, 11, 11－tetramethyl－13－(3－methyl－2－butenyl)－7, 15－dioxo－1, 5－methano－1*H*, 3*H*, 11*H*－furo[3, 4－g]pyrano[3, 2－b]xanthen－1－yl]－2－methyl－[1*R*－[1α, 1(*Z*), 3aβ, 5α, 6α, 6aα, 14aS*]]－

【结构式】



【CAS】 173792-68-2

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{40}O_9$; 592.69

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 粉末状物, mp97℃, $[\alpha]_D^{27.0}$ -31°(c= 0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm (lg ε):365(3.47), 318(4.00), 277(4.43), 267(4.41)。EIMS m/z(rel.int.):592(M^+, 31), 560(37), 529(46), 451(51), 429(38), 405(37), 355(62), 281(52), 236(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率:0.024%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC 均为 3.13 μg/mL[1]。

【参考文献】

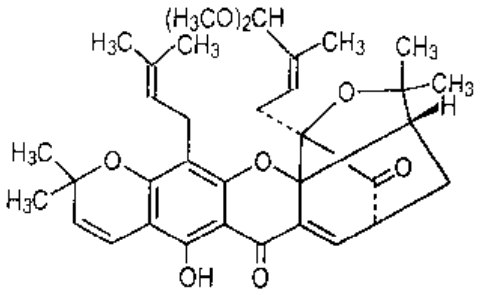
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):815

Morellin dimethyl acetal
桑藤黄素二甲基缩醛

【索引编号】 3-M0049

【化学名】 1,5-Methano-1*H*,7*H*,11*H*-furo[3,4-g]pyrano[3,2-b]xanthene-7,15-dione,1-(4,4-dimethoxy-3-methyl-2-butenyl)-3,3a,4,5-tetrahydro-8-hydroxy-3,3,11,11-tetramethyl-13-(3-methyl-2-butenyl)-[1*R*-[1α,1(*Z*),3aβ,5α,14a*S**]]-

【结构式】



【CAS】 173614-92-1

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{42}O_8$; 590.71

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 黄色胶状物, $[\alpha]_D^{24.0}$ -405°(c=0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 361(3.88), 290(3.97), 280(4.00)。EIMS m/z: 590([M]$^+$, 18), 530(54), 515(46), 243(84), 236(45), 125(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

藤黄 *Garcinia hanburyi* Hook.f. 树脂(收率: 0.0128%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 HeLa 细胞和人胚肺成纤维细胞(HEL)的 MIC(μg/mL)依次为 1.56 和 0.78[1]。

【参考文献】

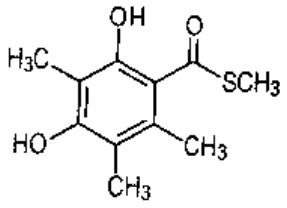
1. Asano J, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3): 815

Mortivinacin A
葡酒色被孢霉素 A*

【索引编号】 3-M0050

【化学名】 Benzenecarbothioic acid, 2, 4-dihydroxy-3, 5, 6-trimethyl-, *S*-methyl ester

【结构式】



【CAS】 221634-79-3

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{14}O_3S$; 226.30

【化学分类】 有机硫化合物 organic sulfide

【物理性状】 淡黄色玻璃状物。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):212(4400),264(1200),304(790)。IRν_{max}($CDCl_3$)cm^{-1}:3600,2930,1653,1606,1275,1222。EIMS m/z(rel.int.):226(M^+,25),179(100),150(39),77(38);HREIMS m/z:226.0666(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

被孢霉科(Mortierellaceae)

葡酒色被孢霉 *Mortierella vinacea* Dixon-Stewart[1]

【活性及代码】

1. J2A:抗真菌活性。在250μg/disk时,对轮生镰孢* *Fusarium verticillioides*(NRRL25457)的抑菌圈直径约30mm。在100μg/disk时,对白色念珠菌(ATCC10453)有明显抗真菌活性,抑菌圈直径为15mm[1]。

2. J3Z:抗菌活性。在100μg/disk时,对枯草芽孢杆菌(ATCC6051)和金黄色葡萄球菌(ATCCl4053)呈抗菌活性,抑菌圈直径为10~15mm[1]。

【参考文献】

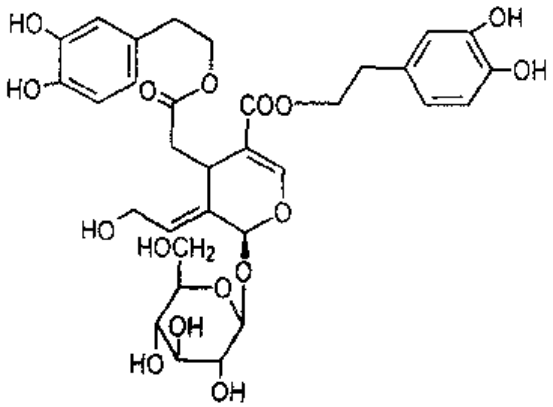
1. Soman A G, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2):386

Multifloroside
多花茉莉甙*

【索引编号】 3-M0051

【化学名】 2*H*-Pyran-4-acetic acid, 5-[[2-(3,4-dihydroxyphenyl)ethoxy]carbonyl]-2-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-3,4-dihydro-3-(2-hydroxyethylidene)-, 2-(3,4-dihydroxyphenyl)ethyl ester, [2*S*-(2α,3*E*,4β)]-

【结构式】



【CAS】 131836-10-7

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{38}O_{16}$;678.64

【化学分类】 环烯醚萜 iridoid;萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 淡黄色粉末,$[\alpha]_D^{28}$ -40.9°(c=1.0,甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):204(4.73),224(4.36),282.4(3.92)。IRν_{max} cm^{-1}:1710,1700,1630,1520,1450。EIMS

m/z:516(0.12),487(0.24),443(0.19),400(0.25),368(0.44),344(0.62),318(1.5),316(0.88),301(8.9),300(41.2),279(2.5),224(2.5),182(6.3),167(7.6),165(13.9),164(10.8),163(9.5),155(40),154(97.5),153(10.1),140(10.8),137(39.2),136(58.8),124(50.6),123(100),73(20.2),61(12.6),60(13.9)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

木犀科(Oleaceae)

多花茉莉* *Jasminum multiflorum*(Burm.*f*.)Andr. 地上部分[1]

【活性及代码】

C1D1:对离体脉鼠心脏有强的扩脉作用和减弱心肌收缩力的作用。其最低有效浓度MEC(μM)分别为 3.7 和 1.5[1]。

【参考文献】

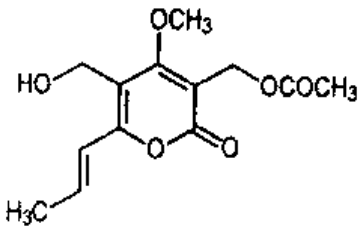
1. Shen Y C, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(9):2905

Multiforisin G
多孔麻孢素 G*

【索引编号】 3-M0052

【化学名】 2*H*-Pyran-2-one, 3-[(acetyloxy)methyl]-5-(hydroxymethyl)-4-methoxy-6-(1*E*)-1-propenyl-

【结构式】



【CAS】 221158-98-1

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{16}O_6$; 268.27

【化学分类】 吡喃酮 pyrone

【物理性状】 无色针晶(含水乙腈), mp125~128℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):226(4.40),325(3.98)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3465(O—H),1714,1700(C=O),1615,1558(C=C),1369,1265(C—O)。EIMS *m/z*:268(M^+,14),225(77),181(14),165(6),149(17),69(100);HREIMS *m/z*:268.0956。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

粪壳菌科(Sordariaceae)

异形孢子麻孢* *Gelasinospora heterospora* 74-T-542-1[1]

长刺麻孢* *Gelasinospora longispora* IFM 4617[1]

多孔麻孢* *Gelasinospora multiforis* IFM 4498[1]

【活性及代码】

1. V2C：免疫抑制活性。对脂多糖(LPS)和刀豆球蛋白 A(Con A)诱导的小鼠脾淋巴细胞增生呈抑制作用，其 IC_{50}(μg/mL)分别为 1.2 和 0.9(阳性对照品 Azathioprine 均为 2.7μg/mL)[1]。

2. K6Z：抗肿瘤作用。对人型白血病细胞 HL－60 的 IC_{50}为 5μg/mL[1]。

【参考文献】

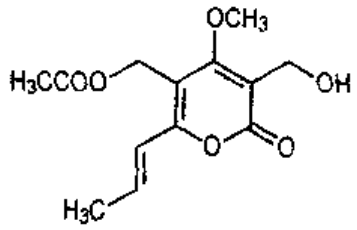
1. Fujimoto H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(1): 71

Multiforisin H
多孔麻孢素 H*

【索引编号】 3－M0053

【化学名】 2*H*－Pyran－2－one, 5－[(acetyloxy)methyl]－3－(hydroxymethyl)－4－methoxy－6－(1*E*)－1－propenyl－

【结构式】



【CAS】 221159－01－9

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{16}O_6$；268.27

【化学分类】 吡喃酮 pyrone

【物理性状】 无色针晶(含水乙腈)，mp118～120℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：227(4.48)，321(3.99)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3390(O－H)，1736，1674(C═O)，1610，1543(C═C)，1387，1236(C—O)。EIMS *m/z*：268(M^+，11)，223(7)，179(3)，167(11)，149(100)；HREIMS *m/z*：268.0974。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

粪壳菌科(Sordariaceae)

异形孢子麻孢* *Gelasinospora heterospora* 74－T－542－1[1]

长刺麻孢* *Gelasinospora longispora* IFM 4617[1]

多孔麻孢* *Gelasinospora multiforis* IFM 4498[1]

【活性及代码】

1. V2C：免疫抑制活性。对脂多糖(LPS)和刀豆球蛋白 A(Con A)诱导的小鼠脾淋巴细胞(B－细胞)增殖呈免疫抑制活性，其 IC_{50}(μg/mL)为 1.8 和 0.9(阳性对照品 Azathioprine 为 2.7μg/mL)[1]。

2. K6Z：抗肿瘤作用。对人型白血病细胞 HL－60 的 IC_{50}为 5μg/mL[1]。

【参考文献】

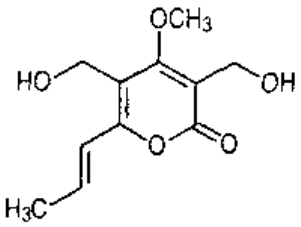
1. Fujimoto H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(1):71

Multiforisin I
多孔麻孢素 I*

【索引编号】 3-M0054

【化学名】 2*H*-Pyran-2-one, 3,5-bis(hydroxymethyl)-4-methoxy-6-(1*E*)-1-propenyl-

【结构式】



【CAS】 221159-00-8

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{14}O_5$: 226.23

【化学分类】 吡喃酮 pyrone

【物理性状】 无色针晶(丙酮), mp154.5～156℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 229(3.71), 327(3.25)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3309(O—H), 1711(C═O), 1649, 1608, 1539(C═C), 1385, 1254(C—O)。EIS *m/z*: 226(M^+, 65), 209(32), 193(28), 181(21), 69(100); HREIMS *m/z*: 226.0838。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

粪壳菌科(Sordariaceae)

异形孢子麻孢* *Gelasinospora heterospora* 74-T-542-1[1]

长刺麻孢* *Gelasinospora longispora* IFM 4617[1]

多孔麻孢* *Gelasinospora multiforis* IFM 4498[1]

【活性及代码】

V2C: 免疫抑制活性。对脂多糖(LPS)诱导的小鼠脾淋巴细胞(B-细胞)增殖呈免疫抑制活性, IC_{50}为 19μg/mL(阳性对照品 Azathioprine 为 2.7μg/mL)[1]。

【参考文献】

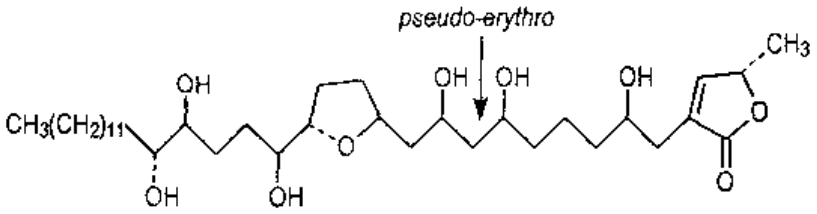
1. Fujimoto H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1999, 47(1):71

Muricoreacin
刺果番荔枝新*

【索引编号】 3-M0055

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[2,6,8-trihydroxy-9-[(2*R*,5*R*)-tetrahydro-5-[(1*R*)-1,4,5-trihydroxyheptadecyl]-2-furanyl]nonyl]-rel-(+)-

【结构式】



【CAS】 214851-94-2

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_9$; 628.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色固体，$[\alpha]_D^{23}$ +1.56°(c=0.06, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):220(3.65)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3347(br, OH), 2916, 2849, 1743, 1470。CIMS *m/z*(rel.int.): 629($[MH]^+$, 100), 611($[MH-H_2O]^+$, 15), 593($[MH-2H_2O]^+$, 14), 575($[MH-3H_2O]^+$, 14), 557($[MH-4H_2O]^+$, 4), 539($[MH-5H_2O]^+$, 1), 521($[MH-6H_2O]^+$, 1); HRFABMS *m/z*:635.4694$(M+Li)^+$;EIMS *m/z*(rel.int.):429(1), 411(8), 393(25), 375(25), 357(14), 341(8), 339(14), 323(70), 305(31), 287(8), 269(23), 257(2), 251(4), 239(42), 221(10), 213(71), 203(3), 199(8), 195(18), 181(27), 177(12), 141(20), 123(15)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果番荔枝 *Annona muricata* L. 叶(收率:0.00039%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。海幼虾试验的 LC_{50}为 19μg/mL。对 6 种人型肿瘤细胞株 A-549、MCF-7、HT-29、A-498、PC-3 和 PACA-2 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.23、1.3、0.57、0.71、0.025 和 2.3[1,2]。

【参考文献】

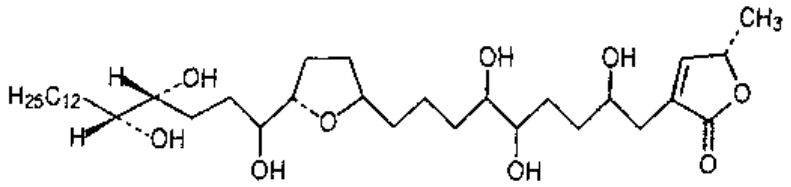
1. Kim G S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(2):565
2. Alali F Q, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3):504

Murihexocin A
刺果番荔枝素 A*

【索引编号】 3-M0056

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[2, 5, 6-trihydroxy-9-[tetrahydro-5-(1, 4, 5-trihydroxyheptadecyl)-2-furanyl]nonyl]-

【结构式】



【CAS】 167255－47－2

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_9$；628.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状物。HRFABMS m/z：629.6433。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果番荔枝 *Annona muricata* L. 叶[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50}为 28.6μg/mL[1]。

2. K6Z：抗肿瘤活性。对 A－549、MCF－7、HT－29、A－498、PC－3 和 PACA－2 六种肿瘤细胞株呈显著细胞毒活性，ED_{50}(μg/mL)依次为 1.32、12.54、3.00、2.51、0.0171 和 0.0973[1]。

【参考文献】

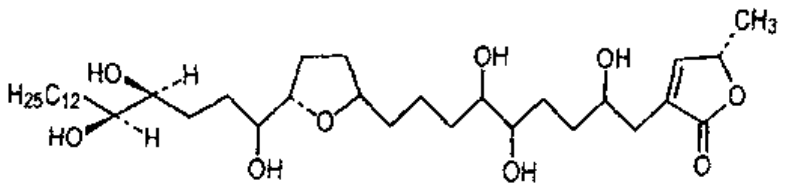
1. Zeng L, et al. *Tetrahedron Lett*, 1995, 36(30): 5291

Murihexocin B
刺果番荔枝素 B*

【索引编号】 3－M0057

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－[2, 5, 6－trihydroxy－9－[tetrahydro－5－(1, 4, 5－trihydroxyheptadecyl)－2－furanyl]－nonyl]－

【结构式】



【CAS】 166990－05－2

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_9$；628.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色粉末。HRFABMS m/z：629.6429。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果番荔枝 *Annona muricata* L. 叶[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50}为 33.7μg/mL[1]。

2. K6Z：抗肿瘤活性。对 A-549、MCF-7、HT-29、A-498、PC-3 和 PACA-2 肿瘤细胞株的 ED_{50}(μg/mL)依次为 1.08、6.95、2.30、4.92、0.126 和 0.413[1]。

【参考文献】

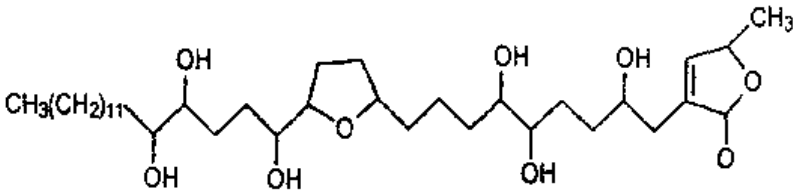
1. Zeng L. et al. *Tetrahedron Lett*, 1995, 36(30): 5291

Murihexocin C
刺果番荔枝素 C*

【索引编号】 3-M0058

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[2, 5, 6-trihydroxy-9-[(2*S*, 5*R*)-tetrahydro-5-[(1*R*)-1, 4, 5-trihydroxyheptadecyl]-2-furanyl]nonyl]-*rel*-(+)-

【结构式】



【CAS】 214851-97-5

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_9$; 628.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色固体，$[\alpha]_D^{23}$ +37.5°(c=0.04, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 220 (3.69)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3367(br, OH), 2915, 2849, 1743, 1474。CIMS *m/z*(rel. int.): 629([MH]$^+$, 100), 611([MH − H_2O]$^+$, 26), 593([MH − $2H_2O$]$^+$, 26), 575([MH − $3H_2O$]$^+$, 28), 557([MH − $4H_2O$]$^+$, 25), 539([MH − $5H_2O$]$^+$, 7), 521([MH − $6H_2O$]$^+$, 7); HRFABMS *m/z*: 635.4717(M+Li)$^+$; EIMS *m/z*(rel. int.): 429(1), 411(7), 393(26), 375 (65), 357(12), 341(2), 339(3), 323(77), 305(24), 299(10), 287(9), 281(52), 269(11), 263 (22), 251(2), 245(4), 211(17), 199(12), 193(19), 181(17), 163(6), 141(20), 123(20)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺果番荔枝 *Annona muricata* L. 叶(收率: 0.00015%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。海虾试验的 LD_{50}为 10μg/mL。对人型肿瘤细胞株 A-549、MCF-

7、HT－29、A－498、PC－3 和 PACA2 呈显著的活性，ED_{50}(μg/mL)依次为 1.1、3.8、1.3、2.5、0.86 和 0.49[1]。

【参考文献】

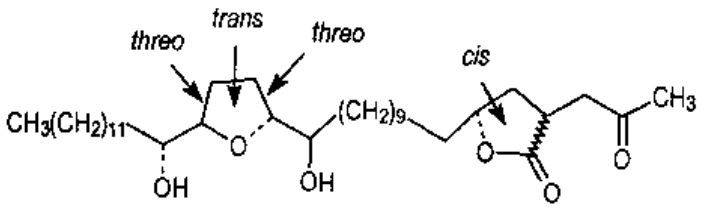
1. Kim G S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(2): 565

cis – Murisolinone
顺式－刺番荔枝酮*

【索引编号】 3－M0059

【化学名】 2(3*H*)－Furanone, dihydro－5－[11－hydroxy－11－[tetrahydro－5－(1 hydroxytridecyl)－2－furanyl] undecyl]－3－(2－oxopropyl)－[2*R*－[2α[*R**(3*S**, 5*S**)], 5β(*R**)]]－

【结构式】



【CAS】 172489－11－1

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_6$; 580.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色粉末，mp92～93℃，$[\alpha]_D$ + 13.3°(c = 0.1，二氯甲烷)。UVλ_{max} (CH_2Cl_2)nm(lg ε): 220(3.80)。IRν_{max}(film) cm^{-1}: 3494, 2916, 2848, 1764, 1723, 1587, 1531, 1467, 1188, 1069。HRCIMS *m/z*: 581.4769$(MH)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡泡 *Asimina triloba*(L.)Dunal 种子(收率: 0.0002%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。BST 试验的 LC_{50}为 12.3μg/mL。对 A－549、MCF－7、HT－29、A－498、PC－3、MIA PaCa－2 瘤株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.148、0.0793、0.754、3.44、1.48、0.107[1]。

【参考文献】

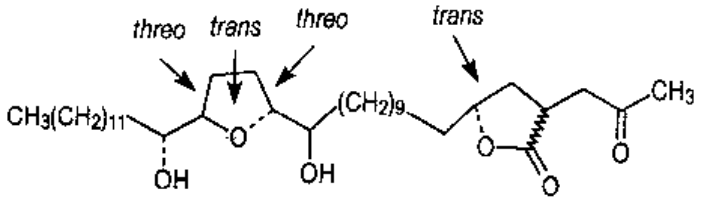
1. Woo M H, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(10): 1533

trans – Murisolinone
反式 – 刺番荔枝酮*

【索引编号】 3 – M0060

【化学名】 2(3*H*) – Furanone, dihydro – 5 – [11 – hydroxy – 11 – [tetrahydro – 5 – (1 – hydroxytridecyl) – 2 – furanyl] undecyl] – 3 – (2 – oxopropyl) – [2*R* – [2*α* [*R** (3*R**, 5*S**)], 5*β*(*R**)]] –

【结构式】



【CAS】 172489 – 12 – 2

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_6$; 580.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色粉末, mp101 ~ 102℃, $[\alpha]_D$ + 20.0°(c = 0.1, 二氯甲烷)。UVλ_{max} (EtOH)nm(lg ε):218(3.43)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3490, 2916, 2848, 1744, 1713, 1589, 1183, 1070。HRCIMS *m*/*z*:581.4787$(MH)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡泡 *Asimina triloba*(L.)Dunal 种子(收率:0.00005%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。BST 试验的 LC_{30}为 18.2μg/mL。对 A – 549、MCF – 7、HT – 29、A – 498、PC – 3、MIA PaCa – 2 瘤株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.0276、0.0296、1.16、1.23、0.214、0.0059[1]。

【参考文献】

1. Woo M H, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(10):1533

Mussatioside Ⅱ
穆萨树甙 Ⅱ*

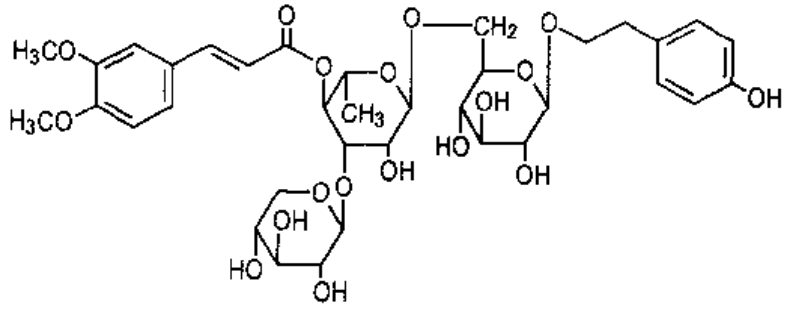
【索引编号】 3 – M0061

【异名】 4 – Dimethylcaffeoylmussatioside

【化学名】 *β* – *D* – Glucopyranoside, 2 – (4 – hydroxyphenyl)ethyl *O* – *β* – *D* – xylopyranosyl – (1→3) – *O* – 6 – deoxy – 4 – *O* – [3 – (3, 4 – dimethoxyphenyl) – 1 – oxo – 2 –

propenyl] – α – L – mannopyranosyl – (1→6) – , (E) –

【结构式】



【CAS】 110219 – 95 – 9

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{48}O_{18}$; 768.76

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 白色无定形粉末, $[\alpha]_D$ – 10°(c = 0.30, 甲醇)。FABMS m/z:769([M + H]$^+$, 8.5)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫葳科(Bignoniaceae)

紫罗兰色穆萨树* *Mussatia hyacinthina* (Standl.)Sandw 树皮[1]

【活性及代码】

B1A: 抗血小板聚集作用。在 5mg/mL 浓度时,对大鼠由 ADP 诱导的血小板聚集的抑制率约 40% 以上[2]。

【参考文献】

1. Jimenez C, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(6):1805

2. Cano E, et al. *Planta Med*, 1990, 56(1):24

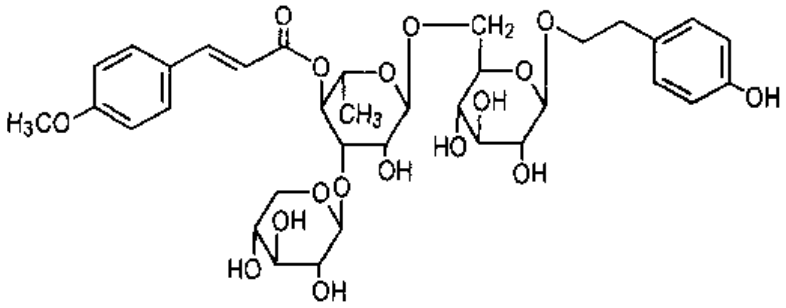
Mussatioside Ⅱ
穆萨树甙 Ⅱ*

【索引编号】 3 – M0062

【异名】 4 – *p* – Methoxycinnamoylmussatioside

【化学名】 β – D – Glucopyranoside, 2 – (4 – hydroxyphenyl)ethyl O – β – D – xylopyranosyl – (1→3) – O – 6 – deoxy – 4 – O – [3 – (4 – methoxyphenyl) – 1 – oxo – 2 – propenyl] – α – L – mannopyranosyl – (1→6) – , (E) –

【结构式】



【CAS】 110267-42-0

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{46}O_{17}$; 738.74

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 白色无定形粉末,$[\alpha]_D$ -30°(c=0.20, 甲醇)。FABMS m/z:739([M+H]$^+$, 42.5)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫葳科(Bignoniaceae)

紫罗兰色穆萨树* *Mussatia hyacinthina* (Standl.)Sandw 树皮[1]

【活性及代码】

B1A:抗血小板聚集作用。在5mg/mL浓度下,对大鼠由ADP诱导的血小板聚集的抑制率为30%[2]。

【参考文献】

1. Jimenez C, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(6):1805

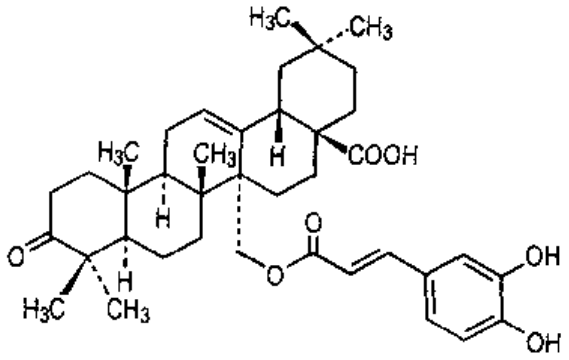
2. Cano E, et al. *Planta Med*, 1990, 56(1):24

Myriceric acid A
蜡杨梅酸 A*

【索引编号】 3-M0063

【化学名】 Olean-12-en-28-oic acid, 27-[[3-(3, 4-dihydroxyphenyl)-1-oxo-2-propenyl]oxy]-3-oxo-[27(*E*)]-

【结构式】



【CAS】 162059－93－0

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{52}O_7$；632.84

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色片状结晶(甲醇－水 8:2)，mp211～213℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 149.4°(c = 0.88，甲醇)。UVλ_{max} (MeOH) nm (ε)：215 (15600)，245 (10300)，300 (13700)，330 (18560)。IRν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}：3528，3194，2946，1694，1631，1604。HRLSIMS m/z：632.3715。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

杨梅科(Myricaceae)

蜡杨梅* *Myrica cerifera* L.，小枝(收率：0.01%)[1]

【活性及代码】

Y9：内皮素受体(ETA)拮抗活性。在大鼠主动脉平滑肌细胞(A7r5)中，本品抑制内皮素与 A7r5 的结合，IC_{50} 为 0.04μg/mL；抑制内皮素诱导的 Ca^{2+} 移动的 IC_{50} 为 0.0075 μg/mL[1]。

【专利状况】

工艺专利：Konoike T，et al. EP 628569(1994，19pp)[2]

【参考文献】

1. Sakurawi K，et al. *Chem Pharm Bull*，1996，44(2)：343

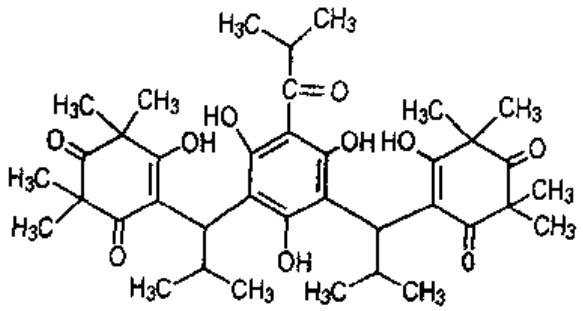
2. *CA* 1995，122：P240078n

Myrtucommulone A
香桃木酮 A

【索引编号】 3－M0064

【化学名】 4－Cyclohexene－1，3－dione，4，4′－[[2，4，6－trihydroxy－5－(2－methyl－1－oxopropyl)－1，3－phenylene]bis(2－methylpropylidene)]bis[5－hydroxy－2，2，6，6－tetramethyl－

【结构式】



【CAS】 54247－21－1

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{52}O_{10}$；668.82

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol

【物理性状】 黄色结晶(甲醇,乙酸乙酯或甲醇－氯仿),mp185～186℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):267(18500),234(22000)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3500～2300(br),1710,1620,1580,1465,1405,1380,1300,1250,1176,1145,1045,1010。MS m/z:668(43),607(74),432(9),389(16),371(60),301(9),250(12),236(50),207(60),196(21),193(35),166(65),153(100),123(80)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

桃金娘科(Myrtaceae)

披针红千层 *Callistemon lanceolatus* DC. 叶(收率:0.003%)[2]

香桃木 *Myrtus communis* L. 叶[3]

【活性及代码】

J3Z:有很强的抗菌活性。在80μg时其纸碟抑菌区(mm)为:金黄色葡萄球菌35、白色葡萄球菌13、枯草杆菌28、短小芽胞杆菌25、粪链球菌24、白喉杆菌30、干燥棒状杆菌28[3]。

【参考文献】

1. Kashman K, et al. *Tetrahedron*, 1974, 30(8):991

2. Lounasmaa M, et al. *Phytochemistry*, 1977, 16(11):1851

3. Rotstein A, et al. *Antimicrob Agents Chemother*, 1974, 6(5):539

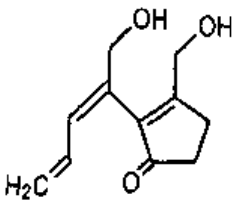
N

Nakienone A
那基烯酮 A*

【索引编号】 3－N0001

【化学名】 2－Cyclopenten－1－one, 3－(hydroxymethyl)－2－[1－(hydroxymethyl)－1,3－butadienyl]－(*E*)－

【结构式】



【CAS】 161407－85－8

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{14}O_3$; 194.23

【化学分类】 环戊烯酮 cyclopentenone

【物理性状】 UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):234(4.7)。IRν_{max}cm^{-1}:3650～3110,1683。HRCIMS m/z:195.1021(M+H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

色球藻科(Chroococcaceae)

集胞藻 *Synechocystis* sp. 藻体(收率:0.53%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB、HCT-116 细胞的 LD_{50}(μg/mL)分别为 5 和 20[1]。

【参考文献】

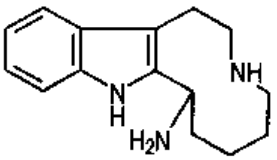
1. Nagle D G, et al. *Tetrahedron Lett*, 1995, 36(6):849

Nazlinin
东廧宁

【索引编号】 3-N0002

【化学名】 1*H*-Azecino[5,4-b]indol-8-amine,2,3,4,5,6,7,8,9-octahydro-

【结构式】



【CAS】 136945-81-8

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{21}N_3$; 243.35

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 白色无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH) nm: 271, 280, 288。IRν_{max}(film) cm^{-1}:745, 996, 1053, 1114, 1133, 1455, 1621, 2937, 3370。EIMS *m/z*:243(M^+, 74), 225(13), 197(18), 184(13), 171(100), 169(27), 154(22), 144(31), 130(17), 115(14)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

蒺藜科(Zygophyllaceae)

东廧 *Nitraria schoberi* L. 地上部分(收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

C9Z:对血管有收缩和松弛作用。用兔子带有内皮的主动脉环试验,浓度在 40nmol 以下时,有血管松弛活性;当剂量超过 40nmol 时,松弛活性就转变成收缩活性。当除去内皮时松弛活性消失[1]。

【参考文献】

1. Ustunes L, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(4):959

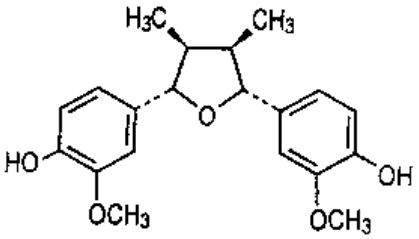
Nectandrin B
樟皮碱 B

【索引编号】 3－N0003

【异名】 Calophyllin, Malabaricanol

【化学名】 Phenol, 4, 4′－(tetrahydro－3, 4－dimethyl－2, 5－furandiyl) bis[2－methoxy－, (2α, 3β, 4β, 5α)－

【结构式】



【CAS】 74683－16－2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_5$; 344.41

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色油状物[1]; 无定形粉末[2], $[\alpha]_D^{23}$ 0°(c = 0.40, 氯仿)[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):278(4000), 230(10000)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3400, 2950, 1620, 1520, 1460, 1260, 1240, 880, 820, 790。MS m/z:344(M^+, 19), 192(100), 177(32), 164(10), 161(12), 152(10), 145(36), 137(8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 马兜铃科(Aristolochiaceae)

Aristolochia ponticum 根[4]

2. 樟科(Lauraceae)

红楠 *Machilus thunbergii* Sieb.et Zucc. 树皮[1]

绿心木 *Nectandra rigida* Nees 叶, 茎[3]

3. 肉豆蔻科(Myristicaceae)

孟买肉豆蔻 *Myristica malabarica* Lam.[2]

美叶肉豆蔻 *Virola calophylla* Warb. 叶[5]

【活性及代码】

1. V2C: 免疫抑制作用。对分裂素(刀豆球蛋白 A)诱导的人外周血液淋巴细胞增生有抑制作用, 其 IC_{50}为 3.30μg/mL(9.6μM)[6]。

2. E5: 5－脂氧化酶抑制剂。治疗因花生四烯酸代谢失调引起的疾病如炎症、过敏等[7]。

3. E2: 醛糖还原酶抑制剂[7]。

【专利状况】

药品专利:Watanabe J, et al.JP 02180846(1990, 17pp)[7]

【参考文献】

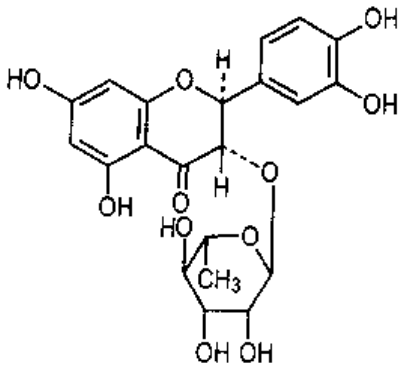
1. Shimomura H, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(2): 634
2. Purushothaman K K, et al. *Indian J Chem, Sect B*, 1984, 23B(1): 46
3. Le Quesne P W, et al. *J Nat Prod*, 1980, 43(3): 353
4. Houghton P J, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(2): 717
5. *CA* 1988, 108: 183594n
6. Hirano T, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 331
7. *CA* 1991, 114: P69042e

Neoastilbin
新落新妇甙

【索引编号】 3－N0004

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3－[(6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl)oxy－2－(3, 4－dihydroxyphenyl)－2, 3－dihydro－5, 7－dihydroxy－, (2*S*－*trans*)－

【结构式】



【CAS】 54081－47－9

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_{11}$; 450.40

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 类白色粉末, $[\alpha]_D^{22}$ －86.4°(c＝0.5, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 291(4.34), 330(3.66); (MeOH＋MeONa): 246, 330; (MeOH＋$AlCl_3$): 316, 380; (MeOH＋$AlCl_3$＋HCl): 313, 380; (MeOH＋NaOAc): 328; (MeOH＋NaOAc＋H_3BO_3): 292。*EIMS* *m*/*z*: 450(M^+)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 核桃科(Juglandaceae)

黄杞 *Engelhardtia chrysolepis* Hance 叶[2]

2. 金星蕨科(Thelypteridaceae)

Sphaerostephanos arbuscula Willd.(Holttum)蕨叶(收率: 7%)[1]

【活性及代码】

1. E2: 醛糖还原酶抑制作用[2]。

2. K6Z: 抗肿瘤促进作用[3]。

3. M1A: 抗炎作用。强力抑制角叉菜胶诱导的大鼠足趾肿胀[4]。

【专利状况】

1 药品专利:Kanbara T, et al. JP 07223933(1995, 7pp)[5]

2. 药品专利:Kozuka M, et al. JP 06247851(1994, 6pp)[3]

3. 工艺专利:Kanbara T, et al. JP 06256194(1994, 5pp)[4]

【参考文献】

1. De Britto J, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(2):338

2. Haraguchi H, et al. *Experientia*, 1996, 52(6):564

3. *CA* 1995, 122:P17182w

4. *CA* 1995, 122:P17183x

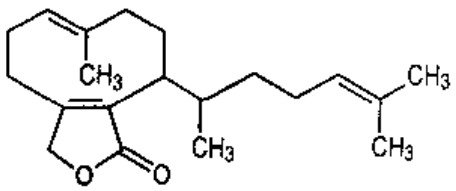
5. *CA* 1995, 123:P296284q

Neodictyolactone
新网地藻内酯*

【索引编号】 3-N0005

【化学名】 1*H*-Cyclonona[c]furan-1-one, 10(1, 5-dimethyl-4-hexenyl)-3, 4, 5, 8, 9, 10-hexahydro-7-methyl-, [*S*-[*R**, *S**-(*E*)]]-

【结构式】



【CAS】 89199-91-7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_2$; 302.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 $[\alpha]_D$ -43.4°(c=0.29, 氯仿)。UVλ_{max}nm(ϵ):220(7800)。IRν_{max}(CCl_4) cm^{-1}:1750(s), 1645(w), 1160(w), 1050(m), 1030(m)。MS *m/z*:302(M^+, 5), 287(14), 257(100), 201(62), 191(35), 187(33), 147(41), 145(41), 109(48), 82(38), 69(47)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

地中海棕海藻 *Dilophus ligulatus*(Kütz.)Feldm(收率:0.005%)[2]

厚网藻 *Pachydictyon coriaceum*(Holm.)Okam.[1]

【活性及代码】

1. J2A: 有较弱的抗真菌活性。对烟曲霉菌(*Aspergillus fumigatus* IPC 864-64)、狗小孢子菌(*Microsporum canis* IPC 1687-87)、须发癣菌(*Trichophyton mentagrophytes* IPC

1468－83)的 MIC(μg/mL)分别为 190、150、170(对照品酮康唑分别为 5、2、3μg/mL)[2]。

2. K1Z：有较强的细胞毒活性，对 P388、P388/DOX、KB、NSCLCN6－L16 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 3.4、3.9、6.2、2.0。其抗 NSCLCN－L16(人非小细胞肺癌)的活性超过 6－MP(6－巯基嘌呤)[2]。

【参考文献】

1. Ishitsuka M, et al. *Chem Lett*, 1984(1):151

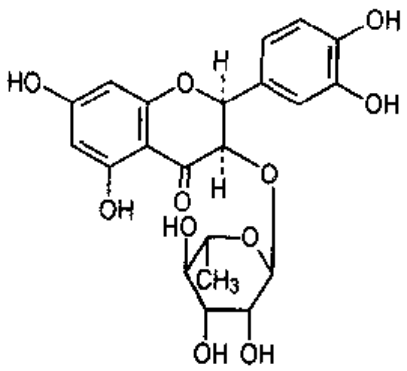
2. Bouaicha N, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3):256

Neoisoastilbin
新异落新妇甙

【索引编号】 3－N0006

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3－[(6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl)oxy]－2－(3, 4－dihydroxyphenyl)－2, 3－dihydro－5, 7－dihydroxy－, (2*S*－*cis*)－

【结构式】



【CAS】 54141－72－9

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_{11}$；450.40

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 类白色粉末，$[\alpha]_D^{22}$ +49.0°(c=0.5, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：291(4.35), 330(3.75)。EIMS *m/z*：450(M^+)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。mp168～169℃，$[\alpha]_D^{11}$ +121°(吡啶)[2]。

【植物来源】

1. 核桃科(Juglandaceae)

黄杞 *Engelhardtia chrysolepis* Hance 叶[3]

2. 金星蕨科(Thelypteridaceae)

Sphaerostephanos arbuscula Willd.(Holttum)蕨叶[1]

【活性及代码】

1. K6Z：完全抑制 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原的活化作用[4]。

2. M1A：抗炎作用。强力抑制角叉菜胶诱导的大鼠足趾肿胀[5]。

【专利状况】

1. 药品专利：Kozuka M, et al. JP 06247851(1994, 6pp)[4]

2. 工艺专利：Kanbara T, et al. JP 06256194(1994, 5pp)[5]

3. 药品专利：Kanbara T, et al. JP 07223933(1995, 7pp)[6]

【参考文献】

1. De Britto J, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(2): 338

2. Gaffield W. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(5): 1102

3. Haraguchi H, et al. *Experientia*, 1996, 52(6): 564

4. *CA* 1995, 122: P17182w

5. *CA* 1995, 122: P17183x

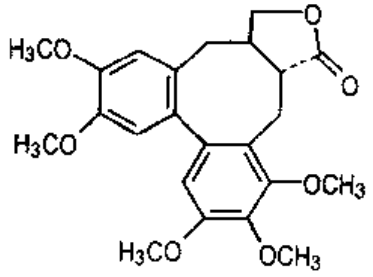
6. *CA* 1995, 123: P296284q

Neoisostegane
新异五加前胡烷*

【索引编号】 3－N0007

【化学名】 Dibenzo[4, 5∶6, 7]cycloocta[1, 2－c]furan－1(3*H*)－one, 3a, 4, 13, 13a－tetrahydro－6, 7, 10, 11, 12－pentamethoxy－stereoisomer

【结构式】



【CAS】 87084－98－8

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{26}O_7$; 414.45

【化学分类】 木脂素 lignan; γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 结晶固体, mp71～74℃(乙醚), 107～108℃(乙醚－水), $[\alpha]_D^{20}$ + 65°(c = 0.35, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε): 250(3543), 277(2300)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 2940, 2850, 1776, 1605, 1518, 1495, 1403, 1258, 1118。MS *m/z*: 414(M^+), 399, 315, 298, 207。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

五加前胡 *Steganotaenia araliacea* Hochst. 茎木, 茎皮[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞有弱的毒性, ED_{50}为 6.6μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Taafrout M, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(4): 600

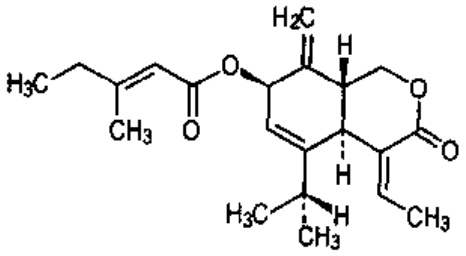
Neotussilagolactone
新款冬花内酯

【索引编号】 3-N0008

【异名】 Neotussilagolactone I

【化学名】 2-Pentenoic acid, 3-methyl-4-ethylideneoctahydro-8-methylene-5-(1-methylethyl)-3-oxo-1*H*-2-benzopyran-7-yl ester, [4a*S*-[4*z*, 4aα, 5α, 7β(*E*), 8aβ]]-

【结构式】



【CAS】 168482-85-7

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{28}O_4$; 344.45

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色胶状物, $[\alpha]_D^{23}$ -37.2°(c=0.1, 氯仿)[1]。 IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 2967, 2935, 2929, 1744, 1713, 1645, 1450。 EIMS *m/z*(rel.int.): 344(M$^+$, 1.5), 214(7.4), 131(2.0), 97(100), 57(51.7)[2]。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

款冬 *Tussilago farfara* L. 花蕾(收率: 0.0004%)[2]

【活性及代码】

B1A: 抗血小板聚集作用。在 PAF 所致的血小板聚集试验中, 本品的 IC_{50} 为 26.7μM[2]。

【参考文献】

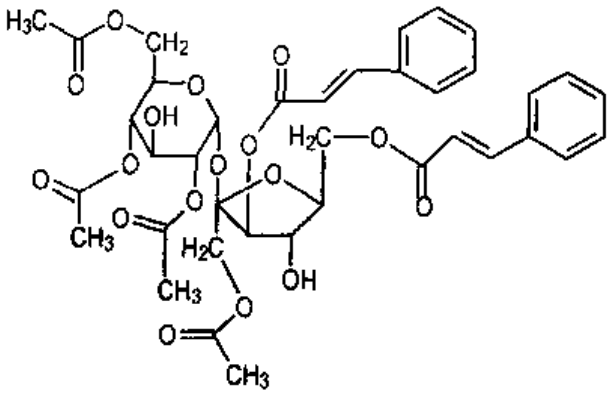
1. Shi W, et al. *Chin Chem Lett*, 1995, 6(7): 585
2. Shi W, et al. *J Chin Pharm Sci*, 1996, 5(2): 63

Niruriside
珠子草甙*

【索引编号】 3－N0009

【化学名】 α－D－Glucopyranoside, 1－O－acetyl－3, 6－bis－O－(1－oxo－3－phenyl－2－propenyl)－β－D－fructofuranosyl 2, 4, 6－triacetate, (E, E)－

【结构式】



【CAS】 173268－90－1

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{42}O_{17}$; 770.74

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 白色无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):204(3.47), 217(3.44), 221(sh, 4.38), 280(4.53)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3460, 2930, 1746, 1720, 1636, 1578, 1498, 1370, 1234, 1164, 1036, 768。HRFABMS m/z:770(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

珠子草 *Phyllanthus niruri* L. 叶(收率:0.012%)[1]

【活性及代码】

J5A: 抗 HIV 作用。抑制标示为[^{33}P]RRE(REV－responsive element)RNA 和 HIV－REV(regulation of virion expression)蛋白的结合, 其 IC_{50} 为 3.3μM。为特异的 HIV－REV 蛋白/RRE RNA 抑制剂[1]。

【参考文献】

1. Qian－Cutrone J, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(2):196

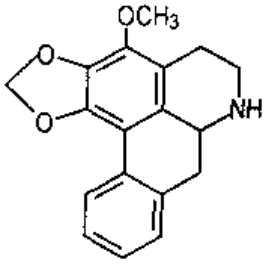
Norstephalagine
去甲丁克拉千金藤碱*

【索引编号】 3－N0010

【异名】 Norstephalagin, N－Demethylstephalagine

【化学名】 5*H* - Benzo[g] - 1, 3 - benzodioxolo[6, 5, 4 - de]quinoline, 6, 7, 7a, 8 - tetrahydro - 4 - methoxy - (*R*) -

【结构式】



【CAS】 80151 - 82 - 2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{17}NO_3$; 295.34

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 结晶(二异丙醚), mp94～95℃, $[\alpha]_D$ - 35°(c = 0.98, 乙醇)。UVλ_{max}nm (lg ε):241(4.45), 278(4.49)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1420, 1050, 940。MS *m/z*:295(M^+), 294(100), 280, 266, 236, 165[1]。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

曼戈鹰爪花* *Artabotrys maingayi* Hk.f.et Th. 树皮[2]

鹰爪花 *Artabotrys odoratissimus* R.Br. 茎皮(收率:0.004%)[3]

秀丽鹰爪花* *Artabotrys venustus* King 茎皮[4]

非洲番荔枝 *Hexalobus crispiflorus* 茎, 根皮[5]

Isolona maitlandii Keay 茎皮[6]

黄杨叶木瓣树* *Xylopia buxifolia*[7]

【活性及代码】

1. M3: 对由氯化钾诱导的大鼠子宫收缩呈松弛作用[2]。

2. N6C: 抑制大鼠纹状体的突触体吸收^{3}H - 多巴胺, IC_{50}为 1.4μM[8]。

【参考文献】

1. Guinaudeau H, et al. *J Nat Prod*, 1983, 46(6):761

2. Cortes D, et al. *J Nat Prod*, 1990, 53(2):503

3. Connolly J D, et al. *Fitoterapia*, 1994, 65(1):92

4. Cave A, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(4):602

5. Achenbach H, et al. *Liebigs Ann Chem*, 1982(6):1132; 1982(9):1623

6. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3):967

7. Hocquemiller R, et al. *J Nat Prod*, 1981, 44(5):551

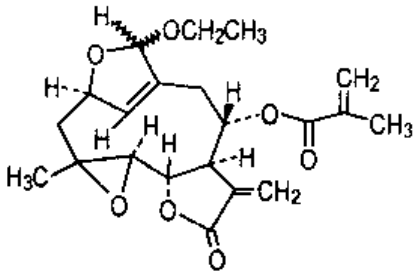
8. Protais P, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(10):1475

Nudaphantin
裸地胆草素*

【索引编号】 3-N0011

【化学名】 2-Propenoic acid, 2-methyl-5-ethoxy-1a, 2, 3, 7, 8, 8a, 9, 10, 11a, 11b-decahydro-1a-methyl-9-methylene-10-oxo-5*H*-3, 6-methenofuro[2, 3-*f*]oxireno[d]oxacycloundecin-8-yl ester

【结构式】



【CAS】 96627-10-0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{26}O_7$; 390.43

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色油, $[\alpha]_D$ -16°(c=0.5, 氯仿)。IR ν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}: 1770, 1672, 1630。MS *m/z*: 390(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

裸地胆草 *Elephantus nudatus* Grey 全植物(收率: 0.01%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 0.31μg/mL[1]。

【参考文献】

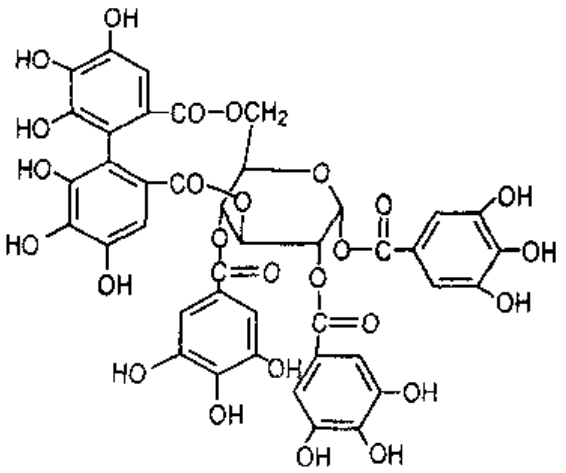
1. Haruna M, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(1): 93

Nupharin A
萍蓬草素 A*

【索引编号】 3-N0012

【化学名】 α-*D*-Glucopyranose cyclic 3, 6-(4, 4′, 5, 5′, 6, 6′-hexahydroxy[1, 1′-biphenyl]-2, 2′-dicarboxylate)1, 2, 4-tris(3, 4, 5-trihydroxybenzoate), (S)-

【结构式】



【CAS】 81956-07-2

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{30}O_{26}$；938.67

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 白色粉末(水)，mp243～245℃(分解)，$[\alpha]_D^{24}$ -51.4°(c=1.2，丙酮)[1]。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε)：278(48288)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3390，1770，1605，1530，1440，1340，1200，1080，1025。CD[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

睡莲科(Nymphaeaceae)

日本萍蓬草 *Nuphar japonicum* DC. 根茎(收率：0.24%)[1]

彩斑萍蓬草* *Nuphar variegatum* Durand 根[2]

【活性及代码】

1. J3Z：抗菌作用。对金黄色葡萄球菌和酿酒酵母 *Sarcchomyces cerevisiae* 有抗菌作用[2]。

2. E18：对拓扑异构酶Ⅱ型呈抑制活性，IC_{100}为 0.2μM[3]。

【参考文献】

1. Ishimatsu M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(1): 129

2. Nishizawa K, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8): 2491

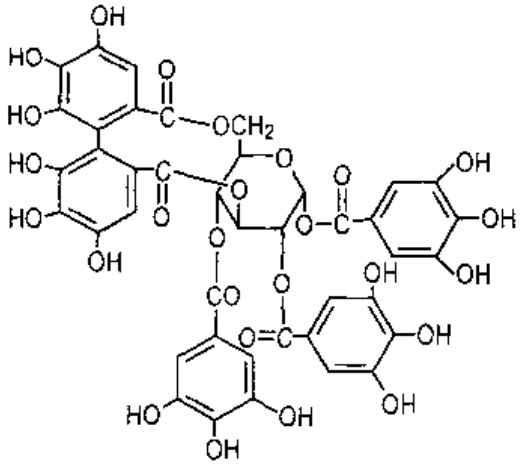
3. Kashiwada Y, et al. *J Pharm Sci*, 1993, 82(5): 487

Nupharin B
萍蓬草素 B*

【索引编号】 3-N0013

【化学名】 α-*D*-Glucopyranose cyclic 3,6-(4,4′,5,5′,6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate)1,2,4-tris(3,4,5-trihydroxybenzoate),(*R*)-

【结构式】



【CAS】 121916-42-5

【分子式及分子量】 $C_{41}H_{30}O_{26}$；938.67

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 无色针晶(水)，mp258℃，$[\alpha]_D^{24}$ + 38.5°(c = 0.8，丙酮)[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：278(44560)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3395，1705，1605，1530，1440，1350，1190，1110，1025。FABMS m/z：769$(M-H_2O-C_7H_5O_4)^+$。CD[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

睡莲科(Nymphaeaceae)

日本萍蓬草* *Nuphar japonicum* DC. 根茎(收率：0.26%)[1]

彩斑萍蓬草* *Nuphar variegatum* Durand 根[2]

【活性及代码】

J3Z：抗菌作用。对金黄色葡萄球菌和普通变形杆菌 *Proteus vulgaris* 有抗菌作用[2]。

【参考文献】

1. Ishimatsu M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(1): 129

2. Nishizawa K, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8): 2491

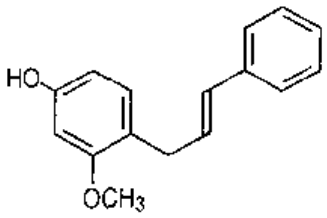
O

Obtustyrene
钝黄檀肉桂烯*

【索引编号】 3-O0001

【化学名】 Phenol, 3-methoxy-4-(3-phenyl-2-propenyl)-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 21148－31－2

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{16}O_2$；240.30

【化学分类】 苯丙素 phenylpropanoid

【物理性状】 无色油状物[1]，bp140℃(0.1mmHg)[2]。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：217(sh, 4.11), 251(4.10), 285(sh, 3.66), 293(sh, 3.45)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3600(OH), 1600(C═C)。MS m/z(rel.int.)：240(M^+, 100), 239(21), 225(17), 209(23), 137(13), 116(10), 115(27), 91(15)。^{1}HNMR[1]。无色固体。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3400, 3030, 2930, 1610, 1598, 1508, 1502[3]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

残缺羊蹄甲 *Bauhinia manca* Standley 木质(收率：0.00026%)[1]

钝黄檀 *Dalbergia obtusa* Lecomte[4]

降香檀 *Dalbergia odorifera* T.Chen 心木[5]

凹黄檀 *Dalbergia retusa* Hemsley 心木(收率：0.02%)[2]

【活性及代码】

1. J2A：抗真菌活性。对灰葡萄孢、绿麦角菌、立枯丝核菌和星水霉有低活性，对灰盖鬼伞有很低活性[1]。可作树木的杀真菌剂[6]。

2. E30：对前列腺素合成酶呈抑制活性，IC_{50}为 7.7μM[3]。

【专利状况】

药品专利：Bultman J D, et al. US 4133862(1977, 5pp)[6]

【参考文献】

1. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(6): 1835

2. Gregson M, et al. *Phytochemistry*, 1978, 17(8): 1395

3. Goda Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2452

4. Gregson M, et al. *J Chem Soc, Chem Commun*, 1968, (22): 1390

5. Goda Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(12): 5606

6. *CA* 1979, 90: P116434g

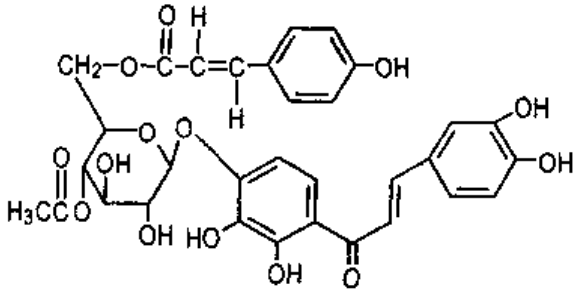
Okanin 4′ - *O* - *β* - *D* - (4″ - acetyl - 6″ - *trans* - *p* - coumaroyl) glucopyranoside

奥坎木素 4′ - O - *β* - *D* - (4″ - 乙酰基 - 6″ - 对香豆酰)吡喃葡萄糖甙*

【索引编号】 3 - O0002

【化学名】 2 - Propenoic acid, 3 - (4 - hydroxyphenyl) - 6′ - ester with 1 - [4 - [(4 - *O* - acetyl - *β* - *D* - glucopyranosyl)oxy] - 2, 3 - dihydroxyphenyl] - 3 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 2 - propen - 1 - one, (*E*, *E*) -

【结构式】



【CAS】 118853 - 83 - 1

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{30}O_{14}$; 638.58

【化学分类】 查耳酮 chalcone; 酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 mp179～180℃。UVλ_{max}(MeOH) nm: 236(sh), 266(sh), 294(h), 314, 381。FDMS *m*/*z*(ret.int.): 638(M^+, 21.6), 639([M+1]$^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

白花鬼针草 *Bidens leucantha* Willd. 叶(收率: 0.004%)[2]

三叶鬼针草 *Bidens pilosa* L. 叶[1]

【活性及代码】

J5Z: 抗病毒活性。对人型免疫缺陷病毒 HIV 有中等活性, 其 EC_{50}为 10μg/mL, 半数细胞毒浓度(TC_{50})＞100μg/mL。选择指数＞10[2]。

【参考文献】

1. Hoffmann B, et al. *Planta Med*, 1988, 54(5): 450

2. De Tomasi N, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(3): 270

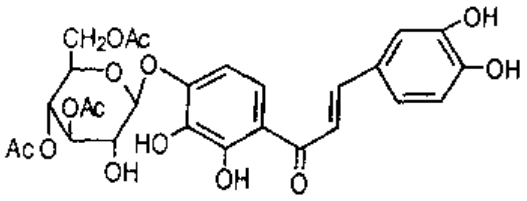
Okanin 4′ - *O* - *β* - *D* - (3″, 4″, 6″ - triacetyl)glucopyranoside

奥坎木素 4′ - *O* - *β* - *D* - (3″, 4″, 6″ - 三乙酰基)吡喃葡萄糖甙*

【索引编号】 3 - O0003

【化学名】 2 - Propen - 1 - one, 3 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 1 - [2, 3 - dihydroxy - 4 - [(3, 4, 6 - tri - *O* - acetyl - *β* - *D* - glucopyranosyl)oxy]phenyl] - (*E*) -

【结构式】



【CAS】 135618－14－3

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{28}O_{14}$；576.51

【化学分类】 查耳酮 chalcone；酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH) nm：248，262，323(sh)，380。FABMS(negative) m/z：575$(M-H)^-$，532$(M-H-43)^-$，287$(M-H-288)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

白花鬼针草 *Bidens leucantha* Willd. 叶(收率：0.008%)[2]

秘鲁千里光* *Senecio pseudotites* Griseb. 全草[1]

【活性及代码】

J5Z：抗病毒活性。对人免疫缺陷病毒(HIV)有中等活性，EC_{50}为 20μg/mL，在 250 μg/mL浓度时，无细胞毒活性，选择指数＞12.5[2]。

【参考文献】

1. D'Agostino M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(7):2440

2. De Tommasi N, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(3):270

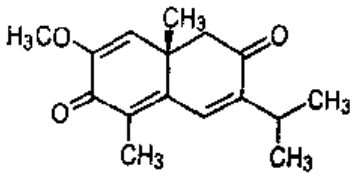
8－Oxo－argentone
8－氧－灰白银胶菊酮*

【索引编号】 3－O0004

【异名】 2－Methoxy－eudesma－1，4，6－trien－3，8－dione

【化学名】 2，6－Naphthalenedione，4a，5－dihydro－3－methoxy－1，4a－dimethyl－7－(1－methylethyl)－(S)－

【结构式】



【CAS】 173324－49－7

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{20}O_3$；260.33

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 针晶(丙酮), mp78～80℃, $[\alpha]_D^{20}$ -1.7°(c=0.75, 氯仿)。UVλ_{max} nm: 232.2, 243.9, 305.2。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 2980, 1670, 1640, 1605, 1460, 1380, 1260, 1200, 1100, 1060, 980。EIMS m/z(rel.int.): 260(M^+, 24), 245([M - CH_3]$^+$, 52), 232([M - CO]$^+$, 64), 230([M - $2CH_3$]$^+$, 4), 229([M - CH_3O]$^+$, 4), 217([M - C_3H_7]$^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

灰白绒毛银胶菊 *Parthenium argentatum* A.Gray × *Parthenium tomentosa* 树脂(收率:0.000048%)[1]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌活性。对黑曲霉的抑制率(%)和浓度(mg/mL)分别如下:0(0.25), 55(0.5), 70(1.0)。对烟曲霉为 100(0.25～1.0)[1]。

【参考文献】

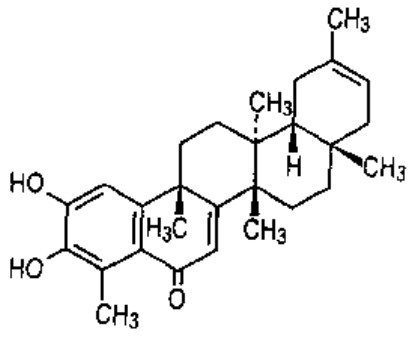
1. Maatooq G T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(2): 519

6 - Oxo - iguesterol
6 - 氧 - 伊圭甾醇*

【索引编号】 3 - O0005

【化学名】 *D*:*A* - Friedo - 24, 30 - dinoroleana - 1, 3, 5(10), 7, 20 - pentaen - 6 - one, 2, 3 - dihydroxy -

【结构式】



【CAS】 182324 - 66 - 9

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{36}O_3$; 420.59

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无定形黄色漆样固体, $[\alpha]_D^{20}$ +75.0°(c=0.24, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm: 302, 201。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 3413, 1637, 1578。EIMS m/z(rel.int.): 420(M^+, 4), 405(5), 241(13), 201(29), 105(39), 68(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

加那利美登木 *Maytenus canariensis*(Loes.)Kunk.et Sund. 根皮(收率:0.00073%)[1]

【活性及代码】

J3Z:抗菌活性。对枯草杆菌的 MIC 为 25μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Gonzalez A G, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(1):129

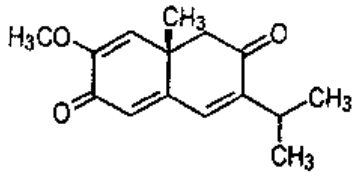
8 - Oxo - 15 - nor - argentone
8 - 氧 - 15 - 去甲 - 灰白银胶菊酮*

【索引编号】 3 - O0006

【异名】 2 - Methoxy - 15 - nor - eudesma - 1, 4, 6 - trien - 3, 8 - dione

【化学名】 2, 6 - Naphthalenedione, 1, 8a - dihydro - 7 - methoxy - 8a - methyl - 3 - (1 - methylethyl) - (*S*) -

【结构式】



【CAS】 173324 - 50 - 0

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{18}O_3$; 246.31

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 针晶(丙酮), mp133~135℃, $[\alpha]_D^{20}$ - 0.6°(c=0.475, 氯仿)。UVλ_{max}nm: 267.2, 325.7。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 2990, 1700, 1655, 1635, 1605, 1262, 1060。EIMS *m/z* (rel.int.): 246(M^+, 20), 231($[M-CH_3]^+$, 100), 218($[M-CO]^+$, 4), 216($[M-2CH_3]^+$, 3), 215($[M-OCH_3]^+$, 2), 203($[M-C_3H_7]^+$, 30)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

灰白绒毛银胶菊 *Parthenium argentatum* A.Gray × *Parthenium tomentosa* 树脂(收率:0.000042%)[1]

【活性及代码】

J2A:抗真菌活性。对黑曲霉的抑制率(%)和浓度(mg/mL)为 65(0.5)、75(1.0);对烟曲霉为 100(0.25~1)[1]。

【参考文献】

1. Maatooq G T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(2):519

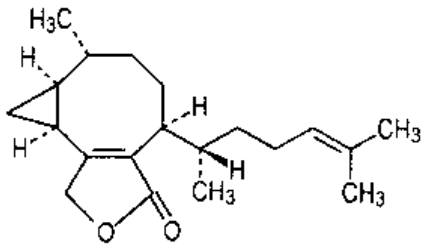
P

Pachylactone
厚网藻内酯*

【索引编号】 3-P0001

【化学名】 3*H*-Cyclopropa[3,4]cycloocta[1,2-c]furan-3-one,4-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-1,4,5,6,7,7a,8,8a-octahydro-7-methyl-,[4*S*-[4α(*S**),7β,7aβ,8aβ]]-

【结构式】



【CAS】 89199-96-2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_2$; 302.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid; γ-内酯 γ-lactone

【物理性状】 油状物,$[\alpha]_D^{25}$ -23.3°(c=0.18,氯仿)。IR$\nu_{max}cm^{-1}$:1755(s),1600(w)。MS *m/z*(rel.int.):191(100),109(44)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

网地藻科(Dictyotaceae)

地中海棕海藻 *Dilophus ligulatus*(收率:0.0025%)[2]

厚网藻 *Pachydictyon coriaceum*(Holm.)Okam.[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。有较强的抗 P388、P388/DOX 和抗 KB 细胞活性,其抗非小细胞肺癌 NSCLCN6-L16 活性比 6-巯基嘌呤(6MP)强,其 ED_{50}(μg/mL)分别为 1.1、1.8、3.7、1.0[2]。

【参考文献】

1. Ishitsuka M, et al. *Tetrahedron Lett*, 1983, 24(46):5117

2. Bouaicha N, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3):256

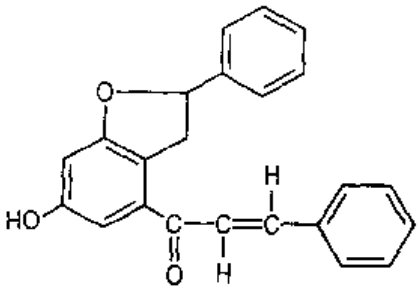
Pallidisetin A
苍毛金发藓素 A*

【索引编号】 3-P0002

【化学名】 2-Propen-1-one,1-(2,3-dihydro-6-hydroxy-2-phenyl-4-ben-

zofuranyl) - 3 - phenyl - (*E*) - (+) -

【结构式】



【CAS】 154037 - 51 - 1

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{18}O_3$; 342.39

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 无色片状结晶, mp233℃ (分解), $[\alpha]_D^{27}$ + 20.0° (c = 0.1, 氯仿)。UVλ_{max} (MeOH)nm (lg ε): 318 (4.05), 270 (4.22), 227 (3.92)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 3270, 1650, 1620, 1600, 1580, 1280, 960, 850, 760, 740。HREIMS *m/z*: 342.1277 (M^+, 100), 265 ([M - C_6H_5]$^+$, 26), 251 ([M - $C_6H_5CH_2$]$^+$, 11), 239 ([M - C_6H_5CH = CH]$^+$, 11), 238 ([M - C_6H_5CH = CH_2]$^+$, 38), 223 ([M - C_7H_7 - CO]$^+$, 4), 211 ([M - C_8H_7 - CO]$^+$, 12), 210 ([M - C_6H_8 - CO]$^+$, 47), 182 ([M - C_8H_8 - 2CO]$^+$, 13)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

金发藓科(Polytrichaceae)

苍毛金发藓* *Polytrichum pallidisetum* Funck. (收率: 0.0005%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对人黑色素癌细胞 RPMI - 7951 和多形恶性胶质瘤 U - 251MG 的 ED_{50} 皆为 1.0μg/mL[1]。

【参考文献】

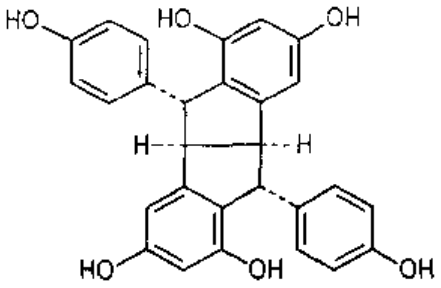
1. Zheng G Q, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(1): 32

Pallidol
苍白粉藤酚*

【索引编号】 3 - P0003

【化学名】 Indeno[2, 1 - a]indene - 1, 3, 6, 8 - tetrol, 4b, 5, 9b, 10 - tetrahydro - 5, 10 - bis(4 - hydroxyphenyl) - , (4b*R*, 5*R*, 9b*R*, 10*R*) - *rel* -

【结构式】



【CAS】 105037-88-5

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{22}O_6$；454.48

【化学分类】 芪 stilbenoid

【物理性状】 棕色固体[1]，mp300℃以上(分解)，$[\alpha]_D$0°(甲醇)[2]；$[\alpha]_D^{23}$ -36.3°(c=0.13,甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm：226, 285, 321 (sh)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3300, 1600。FABMS m/z：453$(M-H)^-$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 豆科(Leguminosae)

锦鸡儿(金雀根)*Caragana sinica*(Buchoz)Rehd.[3]

Sophora leachiana Peckwere 根(收率：0.03%)[1]

2. 葡萄科(Vitaceae)

小叶蛇葡萄 *Ampelopsis brevipedunculata*(Maxim.)var.*hancei* Rehd. 根[4]

苍白粉藤* *Cissus pallida* 茎木[2]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对人成淋巴细胞 CEM 有弱的细胞毒活性。IC_{50}为 32μM[5]。

2. E17：蛋白激酶抑制作用。本品浓度 100μM 时，对部分纯化的大鼠脑蛋白激酶 C(PKC)活性的抑制率为 25%[3]。

【参考文献】

1. Ohyama M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(10): 2117

2. Khan M A, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(8): 1945

3. 徐光, 等. 药学学报, 1994, 29(11): 818

4. Oshima Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1): 179

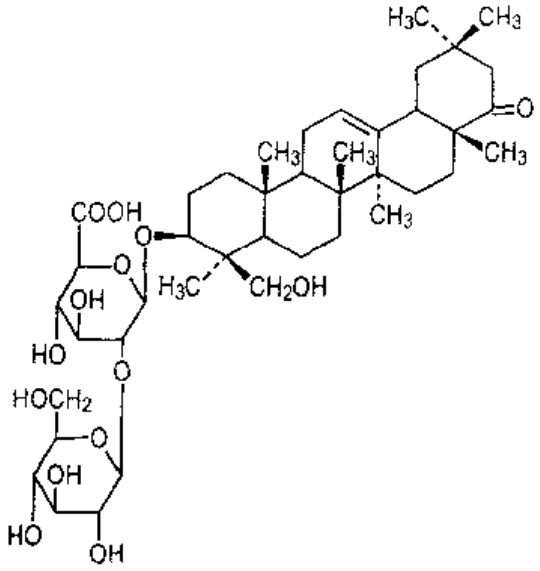
5. Cichewicz R H, et al. *J Nat Prod*, 2000, 63(1): 29

Palustroside Ⅰ
柔毛山黧豆甙 Ⅰ*

【索引编号】 3-P0004

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4β)-23-hydroxy-22-oxoolean-12-en-3-yl 2-O-β-D-glucopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 214692-84-9

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{66}O_{14}$；794.98

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D^{25}$ -9.8°（c = 0.52，吡啶：水 = 1：1）。HRFABS m/z：793.4380；FABMS m/z：793(M-H)$^-$，631(M-H-glc)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

柔毛山黧豆 *Lathyrus palustris* L. var. *pilosus* Ledeb. 地上部分(收率：0.001%)[1]

【活性及代码】

A5B：保肝作用。在体外免疫肝损害试验中，对培养的大鼠肝细胞有保护作用。剂量90μM时，保护率46%；200μM时，保护率86%[1]。

【参考文献】

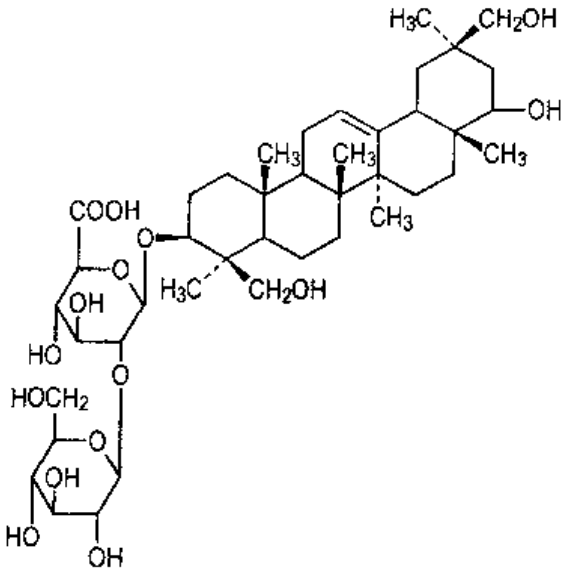
1. Udayama M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(9): 1412

Palustroside Ⅱ
柔毛山黧豆甙 Ⅱ *

【索引编号】 3-P0005

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4β, 20β, 22β)-22, 23, 29-trihydroxyolean-12-en-3-yl 2-O-β-D-glucopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 214692-91-8

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{68}O_{15}$；812.99

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末。$[\alpha]_D^{25}$ +0.50°(c=0.68，吡啶)。HRFABMS m/z：811.4484；FABMS m/z：811(M-H)$^-$，649(M-H-glc)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

柔毛山黧豆 *Lathyrus palustris* L. var. *pilosus* Ledeb. 地上部分(收率：0.0007%)[1]

【活性及代码】

A5B：保肝作用。在体外免疫肝损害中，对培养的大鼠肝细胞有保护作用。剂量200μM时，保护率54%；500μM时，保护率81%[1]。

【参考文献】

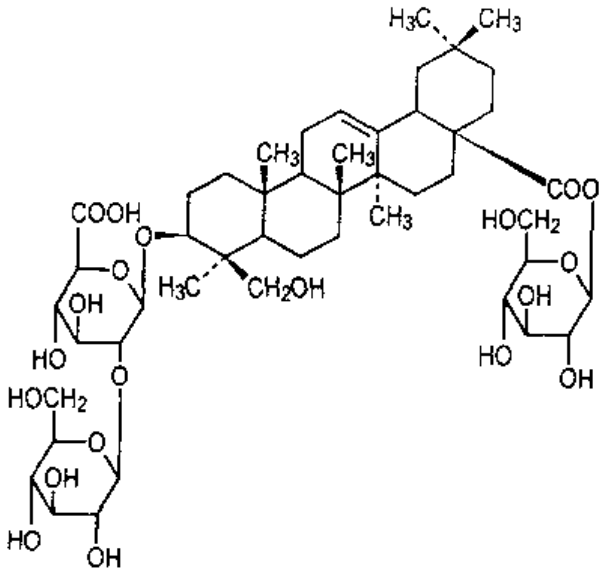
1. Udayama M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(9): 1412

Palustroside Ⅲ
柔毛山黧豆甙 Ⅲ*

【索引编号】 3-P0006

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β, 4β)-28-(β-D-glucopyranosyloxy)-23-hydroxy-28-oxoolean-12-en-3-yl 2-O-β-D-glucopyranosyl-

【结构式】



【CAS】 214692－99－6

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{76}O_{20}$；973.12

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D^{25}$ －4.6°(c＝0.52，吡啶：水＝1：1)。HRFABMS m/z：971.4830；FABMS m/z：971$(M-H)^-$，809$(M-H-glc)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

柔毛山黧豆 *Lathyrus palustris* L. var. *pilosus* Ledeb. 地上部分(收率：0.0007％)[1]

【活性及代码】

ASB：保肝作用。在体外免疫肝损害试验中，对培养的大鼠肝细胞有保护作用。剂量200μM时，保护率为26％；500μM时，保护率为62％[1]。

【参考文献】

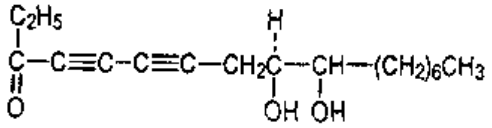
1. Udayama M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(9): 1412

Panaxacol
人参炔醇*

【索引编号】 3－P0007

【化学名】 4,6－Heptadecadiyn－3－one, 9, 10－dihydroxy－, [*R*－(*R**, *R**)]－

【结构式】



【CAS】 106828－96－0

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{26}O_3$；278.39

【化学分类】 炔 acetylene

【物理性状】 无色固体在室温下迅速聚合。$[\alpha]_D^{22}$ + 19.5°(c = 1.0, 甲醇)。UVλ_{max}nm (lg ε)：254(3.60), 268(3.71), 284(3.62)。IR$\nu_{max}cm^{-1}$：3500～3300, 2930(s), 2850(m), 2240(s), 2150(m), 1660(s), 1455(m)。EIMS m/z(rel.int.)：278(M^+, 3.0), 260([M－H_2O]$^+$, 3.0), 159([M－C_8H_7O]$^+$, 28.0), 120([M－$C_9H_{18}O_2$]$^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

五加科(Araliaceae)

人参 *Panax ginseng* C.A.Mey. 愈伤组织(收率：0.005%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗癌作用。浓度为10μg/mL，对吉田肉瘤(Yoshida sarcoma)细胞生长的抑制率为95%[1]；浓度为25μg/mL，体外完全抑制吉田肉瘤细胞生长[2]。

【专利状况】

药品专利：Fujimoto Y, et al. JP 61218524(1986, 7pp)[2]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(10): 2850

2. *CA* 1987, 106: P90183w

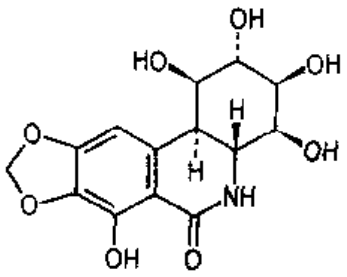
Pancratistatin
全能花碱*

【索引编号】 3－P0008

【异名】 Pancratistatine

【化学名】 [1,3]Dioxolo[4,5－j]phenanthridin－6(2*H*)－one, 1,3,4,4a,5,11b－hexahydro－1,2,3,4,7－pentahydroxy－, [1*R*－(1α,2β,3α,4α4aα,11bβ)]－

【结构式】



【CAS】 96203－70－2

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{15}NO_8$；325.27

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 无色固体(二甲基甲酰胺－甲醇－乙醚)，mp322～324℃(分解)，$[\alpha]_D^{34}$

+48°(c=1.0,二甲基亚砜)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):209(sh),219(sh),233(4.32),278(3.91),308(br,sh)。IRν_{max} cm^{-1}:3500～3200,1675,1615,1600,1500,1465,1445,1420,1375,1350,1300,1230,1200,1160,1118,1085,1070,1040,1030,930,912,880,840,720,655,640,610。EIMS m/z:325(M^+)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

石蒜科(Amaryllidaceae)

卡尔布赖尔网球花* *Haemanthus kalbreyeri* Bak. 鳞茎(收率:0.0016%)[2]

加勒比水鬼蕉* *Hymenocallis caribaea* (L.emend Gawler)Herbert 鳞茎[3]

扩展水鬼蕉* *Hymenocallis expansa* (Herb.)Herb. 鳞茎(收率:0.0004%)[4]

宽叶水鬼蕉* *Hymenocallis latifolia* (Mill.)Roemer 鳞茎[3]

水鬼蕉 *Hymenocallis littoralis* (Jacq.)Salisb. 鳞茎[3]

一英尺长水鬼蕉* *Hymenocallis pedalis* 鳞茎(收率:0.0029%)[4]

索诺拉水鬼蕉* *Hymenocallis sonoranensis* Standley 鳞茎(收率:0.0003%)[4]

美丽水鬼蕉* *Hymenocallis speciosa* (Salisb.)Salisb. 鳞茎(收率:0.0003%)[4]

杂色水鬼蕉* *Hymenocallis variegated* 鳞茎(收率:0.0006%)[4]

滨生全能花 *Pancratium littorale* Jacq. 鳞茎(收率:0.014%)[1]

海滨全能花 *Pancratium maritimum* L. 鳞茎(收率:0.001%)[4]

韭莲 *Zephranthes grandiflora* Lindl. 根[5]

【活性及代码】

1. K1Z:细胞毒活性。对鼠 P388 非常有效,其 ED_{50}(体外)为 0.01μg/mL;体内在 0.75～12.5mg/kg 时,延命率 38%～106%,对鼠卵巢肉瘤 M-5076 也有效[3]。

2. J5Z:抗 RNA 病毒活性。对感染乙脑小鼠注射本品后,存活率增加 100%,对黄热病病毒和本雅病毒(bunyaviruses)也有效[3,6]。

3. V9Z:植物生长抑制剂。抑制种子发芽和植物根的生长[2]。

4. K6Z:抗肿瘤活性。在美国国立癌症研究所的 60 株肿瘤筛选中有高的抗肿瘤活性。最敏感为黑素瘤株,其次为脑、结肠、肺、肾肿瘤,现正在临床前开发[7]。

【专利状况】

1. 药品专利 :Pettit R. WO 8503708(1985,40pp)[5]

2. 衍生物专利 :Pettit G R, et al. US 5529989(1996,9pp)[8]

3. 工艺专利 :Hudicky T, et al. WO 9625415(1996,25pp)[9]

【参考文献】

1. Pettit G R, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(6):995

2. Ghosal S, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(2):611

3. Pettit G R, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(10):1682

4. Pettit G R, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(5):756

5. *CA* 1986, 105:P12092f

6. Gabrielsen B, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(11):1569

7. Pettit G R, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(1):37

8. *CA* 1996, 125:P143115b

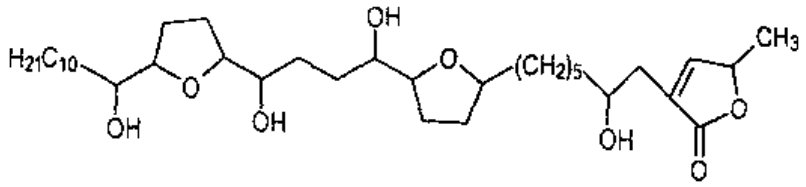
9. CA 1996, 125: P248212j

Parvifloracin
小花泡泡新*

【索引编号】 3-P0009

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[7-[5-[1,4-dihydroxy-4-[tetrahydro-5-(1-hydroxyundecyl)-2-furanyl]butyl]tetrahydro-2-furanyl]-2-hydroxyheptyl]-5-methyl-

【结构式】



【CAS】 157110-12-8

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_8$; 610.87

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 类白色蜡状物, *Rf*: 0.43(氯仿-甲醇, 9:1), $[\alpha]_D^{22}$ +18.75°(c=0.08, 甲醇)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε): 221(8967)。IRν_{max}(film) cm^{-1}: 3466, 1745, 1722, 1645。CIMS *m/z*: 611(MH^+, 100), 593([$MH-H_2O$]$^+$, 12), 575([$MH-2H_2O$]$^+$, 42), 557([$MH-3H_2O$]$^+$, 11), 539([$MH-4H_2O$]$^+$, 2), 351(22), 333(3), 281(9); EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

小花泡泡 *Asimina parviflora*(Michx.)Dunal 枝(收率: 0.0006%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。海虾试验的 LC_{50} 为 0.0201μg/mL[1]。对 A-549 和 MCF 呈强的细胞毒活性, ED_{50}(μg/mL)依次为 2.83×10^{-11} 和 $<10^{-12}$[1]。

【参考文献】

1. Ratnayake S, et al. *Can J Chem*, 1994, 72(2): 287

Parviflorin
小花泡泡素*

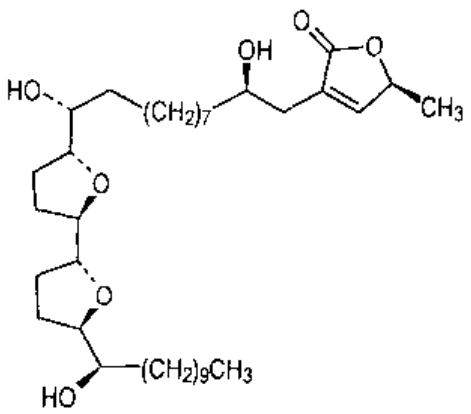
【索引编号】 3-P0010

【异名】 (+)-Parviflorin

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[2, 11-dihydroxy-11-[octahydro-5′-(1-hy-

droxyundecyl)[2,2′ - bifuran] - 5 - yl]undecyl] - 5 - methyl - [2*R* - [2α[2′*R**,5′*R**(*R**)],5β[1(*S**),2*R**,11*R**]]] -

【结构式】



【CAS】 152378 - 19 - 3

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_7$；594.87

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 类白色蜡状物，*Rf*：0.37(氯仿 - 甲醇 9.5:0.5)，$[\alpha]_D^{22}$ + 18.33°(c = 0.06，乙醇)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε)：223(8405)。IRν_{max}(film) cm^{-1}：3452，1753，1648。CIMS *m/z*：595([MH]$^+$，72)，577([MH - H_2O]$^+$，100)，559([MH - $2H_2O$]$^+$，17)，541([MH - $3H_2O$]$^+$，1)，283(46)；EIMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

泡番荔枝* *Annona bullata* Rich. 树皮[2]

小花泡泡 *Asimina parviflora*(Michx.)Dunal 枝(收率：0.0003%)[1]

泡泡 *Asimina triloba*(L.)Dunal 种子[3]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。海虾试验 LC_{50} 为 0.08μg/mL。对 A - 549、HT - 29 的 ED_{50}(μg/mL)为：$<10^{-12}$和 0.549[1]。

【参考文献】

1. Ratnayake S, et al. *Can J Chem*, 1994, 72(2):287

2. *CA* 1994, 120:73407u

3. *CA* 1995, 123:222767c

Patuletin
万寿菊素

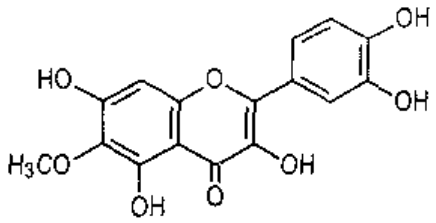
【索引编号】 3 - P0011

【异名】 藤黄菊素，6 - *O* - Methylquercetagetin

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 2 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 3, 5, 7 - trihy-

droxy－6－methoxy－

【结构式】



【CAS】 519－96－0

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{12}O_8$；332.26

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色针晶(含水乙醇)，mp262～264℃[1]。IR[2]。MS m/z：332(M^+)，317(M^+-CH_3)，303(M^+-CHO)，167，139，137，109。NMR[3]。

【植物来源】

1．菊科(Compositae)

山生阿尼菊 *Arnica montana* L．花(收率：0.00012%)[4]

欧亚旋覆花 *Inula britannica* L．花(收率：0.00012%)[5]

Liabum candidum 叶，花[6]

Liabum polymnioides 叶，花[6]

母菊 *Matricaria chamomilla* L．[2]

孔雀草 *Tagetes patula* L．花[1]

标志万寿菊* *Tagetes signatus* Bartl．[2]

2．荨麻科(Urticaeae)

螫痛荨麻* *Urtica urens* L．地上部分[7]

【活性及代码】

1．V11Z：抗氧活性。在DPPH测试中能清除自由基形成，其 IC_{50} 为 9.0μg/mL；在细胞色素 C 还原作用测试中，其 IC_{50} 为 10.1μg/mL(阳性对照品 gallic acid 的 IC_{50} 分别为 3.7μg/mL和 3.2μg/mL)[5]。

2．K1Z：细胞毒活性。在 MTT 测试中降低堆心菊素诱导的细胞毒活性。本品 1μM 时，提高堆心菊素对人肺癌细胞株 GLC4 的 IC_{50} 值(由单用堆心菊素时的 100% 提高至 134.7±7.5%)[8]。在 200μM 时，对 GLC4(人型肺癌细胞株)和 COLO320(人型结直肠癌细胞株)抑制率达 67.8%和 84.4%，IC_{50}(μM)分别为 160 和 147[9]。

【参考文献】

1．Buckingham J，et al．*Dictionary of Nat Prods*．London：Chapman & Hall，1994，P－0633

2．Horhammer L，et al．*Arzneim Forsch*，1963，13(1)：33

3．Nielsen J G，et al．*Acta Chem Scand*，1970，24(2)：724

4．Merfort I，et al．*Planta Med*，1992，58(4)：355

5．Park E J，et al．*J Nat Prod*，2000，63(1)：34

6．*CA* 1995，123：52319p

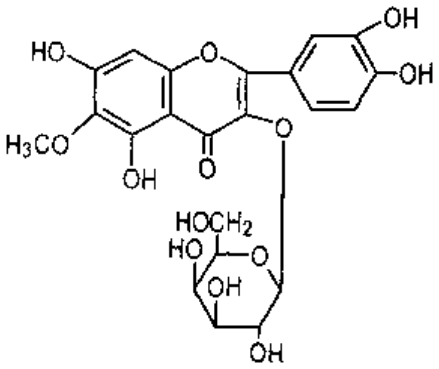
7. *CA* 1996, 124:255819v
8. Woerdenbag H J, et al. *Phytomedicine*, 1995, 2(2):127
9. Woerdenbag H J, et al. *Planta Med*, 1994, 60(5):434

Patuletin 3 – *O* – *β* – *D* – galactoside
万寿菊素 – 3 – *O* – *β* – *D* – 半乳糖甙

【索引编号】 3 – P0012

【化学名】 4*H* – 1 – Benzopyran – 4 – one, 2 – (3, 4 – dihydroxyphenyl) – 3 – (*β* – *D* – galactopyranosyloxy) – 5, 7 – dihydroxy – 6 – methoxy –

【结构式】



【CAS】 90706 – 63 – 1

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_{13}$; 494.41

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 UVλ_{max} (MeOH) nm: 260, 271 (sh), 359; (NaOMe): 273, 339, 413; ($AlCl_3$): 277, 306 (sh), 441; ($AlCl_3$/HCl): 270, 309 (sh), 381, 403; (NaOAc) 273, 340 (sh), 406; (NaOAc/H_3BO_3): 265, 379。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

尖齿布里克尔草* *Brickellia arguta* var. *odontolepis* B.L. Robins. 茎, 叶, 花(收率: 0.0092%)[1]

【活性及代码】

E2: 抑制醛糖还原酶活性。本品在 10^{-5}M 时对醛糖还原酶的抑制率为 84%, 10^{-6}M 时为 38%[1]。

【参考文献】

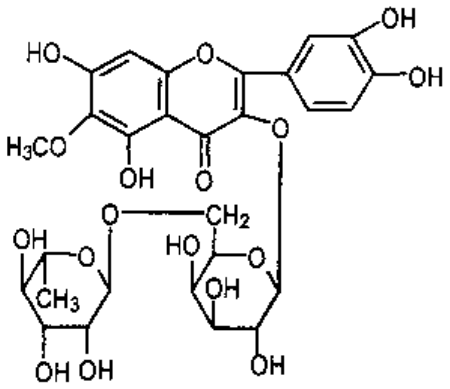
1. Rosler K H A, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(2):316

Patuletin 3 - *O* - *β* - *D* - robinobioside
万寿菊素 - 3 - *O* - *β* - *D* - 刺槐双糖甙*

【索引编号】 3 - P0013

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 3 - [[6 - *O* - (6 - deoxy - α - *L* - mannopyranosyl) - *β* - *D* - galactopyranosyl]oxy] - 2 - (3, 4 - dihydroxyphenyl) - 5, 7 - dihydroxy - 6 - methoxy

【结构式】



【CAS】 90706 - 65 - 3

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{32}O_{17}$; 640.55

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH) nm: 258, 270(sh), 300(sh), 360; (NaOMe): 273, 336, 413; ($AlCl_3$): 276, 309(sh), 336(sh), 436; ($AlCl_3$/HCl): 271, 306(sh), 393; (NaOAc): 273, 337(sh), 406; (NaOAc/H_3BO_3): 266, 379。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

尖齿布里克尔草* *Brickellia arguta* var. *odontolepis* B.L.Robins. 茎, 叶, 花(收率: 0.07%)[1]

【活性及代码】

E2: 抑制醛糖还原酶活性。本品在 10^{-5}M 时对醛糖还原酶的抑制率为 86%, 10^{-6}M 时为 33%[1]。

【参考文献】

1. Rosler K H A, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(2): 316

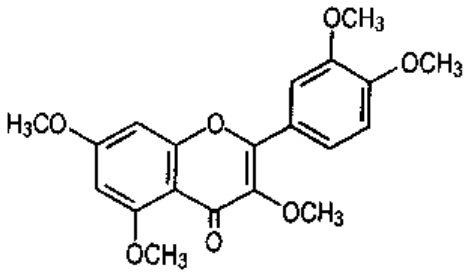
3,3′,4′,5,7 - Pentamethoxyflavone
3,3′,4′,5,7 - 五甲氧基黄酮

【索引编号】 3 - P0014

【异名】 Pentamethoxyquercetin, Pentamethylquercetin, Penta - *O* - methylquercetin, 3, 3′, 4′, 5, 7 - Pentamethylquercetin, Quercetin pentamethyl ether

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 2 - (3, 4 - dimethoxyphenyl) - 3, 5, 7 - trimethoxy -

【结构式】



【CAS】 1247 - 97 - 8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_7$; 372.37

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 淡黄色板状晶(甲醇), mp150～151℃, Mg - HCl 反应阳性。IRν_{max} (KBr)cm^{-1}: 1630(C═O)。MS *m/z* (rel.int.): 372(M^+, 100), 357(63), 353(21), 165(10)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 芸香科(Rutaceae)

三叶蜜茱萸 *Melicope triphylla* Merr. 叶(收率:0.0069%)[1]

2. 马鞭草科(Verbenaceae)

杜虹花 *Callicarpa formosana* Rolfe 叶[2]

3. 姜科(Zingiberaceae)

琴状凹唇姜* *Boesenbergia pandurata* (Roxb.)Schltr. 根茎[3]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 25μg/mL[4]。

2. E8: 抑制 cAMP 磷酸二酯酶活性。对大鼠心脏、牛心和大鼠脑的 cAMP 磷酸二酯酶的 IC_{50}分别为 7.1μM[5]、12.9 $\times 10^{-5}$M[6]和 6.3～10.2μM[7]。

3. C4A: 血管扩张作用。松弛大鼠主动脉条由去甲肾上腺素、KCl 等引起的收缩[8]。

4. M1A: 抗炎作用。大鼠口服 300mg/kg, 对由角叉菜胶诱导的足趾肿胀抑制率为 25.3%[9]。

【参考文献】

1. Higa M, et al. 药学杂志(日), 1990, 110(11): 822

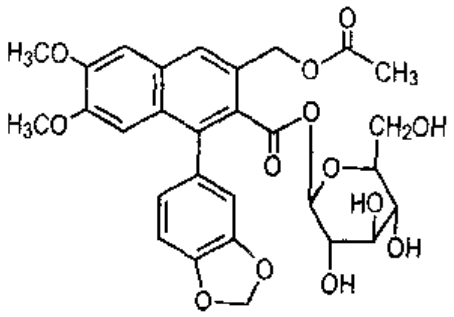
2. *CA* 1987, 107:194917a
3. *CA* 1988, 108:164673w
4. Edwards J M, et al. *J Nat Prod*, 1979, 42(1):85
5. Petkov E, et al. *Planta Med*, 1981, 43(2):183
6. Sakamoto Y, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1989, 62(8):2450
7. Picq M, et al. *J Med Chem*, 1982, 25(10):1192
8. *CA* 1993, 119:195129e
9. Panthong A, et al. *Phytomedicine*, 1994, 1(2):141

Phyllanthostatin A
叶下珠斯泰丁 A*

【索引编号】 3-P0015

【化学名】 β-D-Glucopyranose 1-[3-[(acetyloxy)methyl]-1-(1,3-benzodioxol-5-yl)-6,7-dimethoxy-2-naphthalenecarboxylate]

【结构式】



【CAS】 119767-19-0

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{30}O_{13}$; 586.55

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无定形固体, mp127~130℃, $[\alpha]_D^{26}$ +24.5°(c=1.5, 二氯甲烷)。UVλ_{max} nm(lg ε):248(4.72);288(4.02)。IRν_{max} cm^{-1}:3525, 2850, 1738, 1507, 1492, 1471, 1433, 1240, 1155, 1060, 1038。HRFABMS m/z:586(M^+), 424(M-162)$^+$, 365([M+H]-162-50)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大戟科(Euphorbiaceae)

渐尖叶下珠* *Phyllanthus acuminatus* Vahl. 根(收率:0.007%)[1]

不齐浅裂叶下珠* *Phyllanthus anisolobus* 叶, 枝[2]

【活性及代码】

K1Z: 细胞抑制剂。体外抑制 PS 白血病细胞生长, 其 ED_{50}为 4μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Pettit G R, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(6):1104
2. Bachmann T L, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1):189

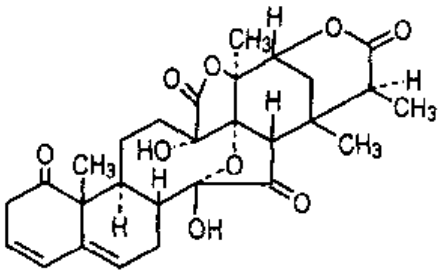
Physalin M
酸浆苦素 M*

【索引编号】 3-P0016

【异名】 7-Deoxyphysalin L

【化学名】 16,24-Cyclo-13,14-secoergosta-3,5-diene-18,26-dioic acid,14,17-epoxy-13,14,20,22-tetrahydroxy-1,15-dioxo-,γ-lactone δ-lactone,(14α,16β,22α,25*S*)-

【结构式】



【CAS】 117591-92-1

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{32}O_9$; 512.56

【化学分类】 甾体 steroid; 内酯 lactone

【物理性状】 无色棱柱状结晶,mp224~227℃,*Rf* 0.58(氯仿:甲醇,9:1),$[\alpha]_D^{24}$ -106°(c=0.34,丙酮)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):228(11000)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3480,1775,1760,1730,1695。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茄科(Solanaceae)

酸浆 *Physalis alkekengi* L.var.*francheti*(Mast.)Makino[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 HeLa 细胞有弱的细胞毒活性,IC_{50}为 27.6μg/mL[1]。

【参考文献】

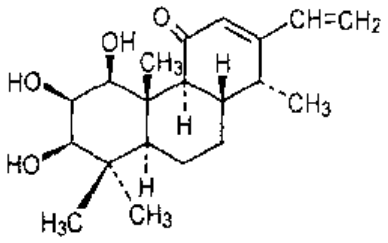
1. Kawai M,et al. *Bull Chem Soc Jpn*,1988,61(7):2696

Phytocassane B
植物卡生 B*

【索引编号】 3-P0017

【化学名】 4(1*H*)-Phenanthrenone,2-ethenyl-4a,4b,5,6,7,8,8a,9,10,10a-decahydro-5,6,7-trihydroxy-1,4b,8,8-tetramethyl-[1*S*-(1α,4aβ,4bα,5α,6α,7α,8aβ,10aα)]-

【结构式】



【CAS】 166547－22－4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_4$；334.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色胶。UVλ_{max}(EtOH)nm:274。IR$\nu_{max}cm^{-1}$:3240, 2970, 2944, 2916, 2876, 1635, 1624, 1594。EIMS m/z:316([M－18]$^+$, 32), 301(14), 283(8), 255(6), 244(19), 229(9), 216(18), 203(25), 189(9), 175(15), 161(42), 148(100), 135(73), 121(14), 107(18), 91(29), 79(30), 69(19), 55(33), 41(50)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

禾本科(Gramineae)

稻 *Oryza sativa* L. 叶, 茎(收率:0.0008%)[1]

【活性及代码】

J2A: 抗真菌活性。抑制稻米致病真菌 *Magnaporthe grisea* 芽孢生长, ED_{50} 为 4 μg/mL[1]。

【专利状况】

工艺专利 :Ogasawara N, et al. WO 9624681(1996, 68pp)[2]

【参考文献】

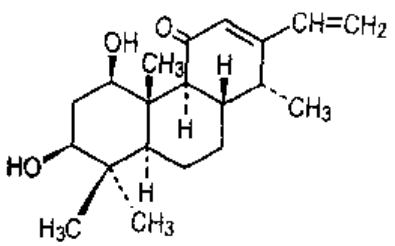
1. Koga J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(29):7907
2. *CA* 1996, 125:P219761g

Phytocassane C
植物卡生 C*

【索引编号】 3－P0018

【化学名】 4(1*H*)－Phenanthrenone, 2－ethenyl－4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 8a, 9, 10, 10a－decahydro－5, 7－dihydroxy－1, 4b, 8, 8－tetramethyl－[1*S*－(1α, 4a*β*, 4bα, 5α, 7α, 8a*β*, 10aα)]－

【结构式】



【CAS】 166547－23－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{30}O_3$；318.46

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色胶。UVλ_{max}(EtOH)nm：274。IRν_{max}cm^{-1}：3304, 2974, 2944, 2916, 2876, 1637, 1633, 1595。EIMS m/z：318(M^+, 8), 300(5), 285(10), 267(6), 246(8), 231(13), 213(4), 203(19), 187(9), 175(36), 161(42), 148(97), 135(100), 121(18), 107(22), 91(34), 79(36), 69(27), 55(40), 41(62)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

禾本科(Gramineae)

稻 *Oryza sativa* L. 叶, 茎(收率：0.00015%)[1]

【活性及代码】

J2A：抗真菌活性。抑制稻米致病真菌 *Magnaporthe grisea* 芽孢生长，ED_{50} 为 7 μg/mL[1]。

【专利状况】

工艺专利：Ogasawara N, et al. WO 9624681(1996, 68pp)[2]

【参考文献】

1. Koga J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(29): 7907

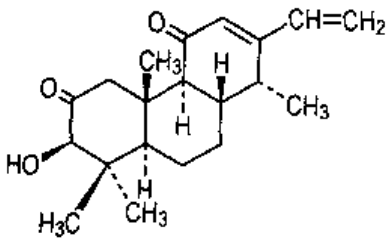
2. CA 1996, 125: P219761g

Phytocassane D
植物卡生 D*

【索引编号】 3－P0019

【化学名】 3, 5(2*H*, 4*H*)－Phenanthrenedione, 7－ethenyl－1, 4a, 4b, 8, 8a, 9, 10, 10a－octahydro－2－hydroxy－1, 1, 4a, 8－tetramethyl－[2*R*－(2α, 4aα, 4bβ, 8α, 8aα, 10aβ)]－

【结构式】



【CAS】 166547－24－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_3$；316.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色胶。UVλ_{max}(EtOH)nm：268。IRν_{max} cm^{-1}：3488, 2974, 2947, 2916, 2877, 1713, 1655, 1624, 1589。EIMS m/z：316(M^+, 65), 301(10), 288(13), 272(9), 255(7), 243(100), 229(12), 215(16), 201(23), 187(18), 173(20), 161(50), 148(58), 135(91), 123(18), 108(33), 91(39), 79(48), 69(38), 55(38), 41(73)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

禾本科(Gramineae)

稻 *Oryza sativa* L. 叶,茎(收率:0.00045%)[1]

【活性及代码】

J2A:抗真菌活性。抑制稻米致病真菌 *Magnaporthe grisea* 芽孢生长,ED_{50} 为 25 μg/mL[1]。

【专利状况】

工艺专利 :Ogasawara N, et al. WO 9624681(1996, 68pp)[2]

【参考文献】

1. Koga J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(29):7907

2. *CA* 1996, 125:P219761g

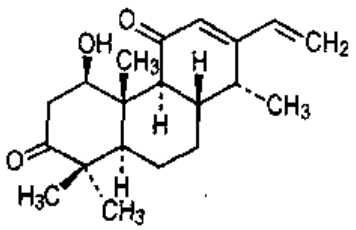
Phytocassane E
植物卡生 E*

【索引编号】 3-P0020

【异名】 Phytocassane EL

【化学名】 2, 5-Phenanthrenedione, 7-ethenyl-1, 3, 4, 4a, 4b, 8, 8a, 9, 10, 10a-decahydro-4-hydroxy-1, 1, 4a, 8-tetramethyl-, [4*R*-(4α, 4aα, 4bβ, 8β, 8aα, 10aβ)]-

【结构式】



【CAS】 181524-78-7

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_3$; 316.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 胶状物。UVλ_{max}(EtOH)nm:373。IRν_{max} cm^{-1}:3408, 2980, 2939, 2872, 1713, 1635, 1622, 1591。EIMS *m/z*:298([M-18]$^+$, 24), 283(5), 270(4), 265(5), 255(7), 241(3), 227(5), 213(27), 201(7), 185(13), 173(9), 147(32), 135(12), 121(100), 108(35), 93(43), 77(42), 65(17), 56(21), 41(44);HREIMS *m/z*:316.2062(M^+)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

禾本科(Gramineae)

栽培稻 *Oryza sativa* L. cv. Koshihikari 茎[1]

【活性及代码】

J2A:植物抗毒素。抗真菌活性。抑制稻米致病真菌 *Magnaporthe grisea* 芽孢和芽管

的生长，ED_{50}(μg/mL)分别为 6 和 2[1]。对致病微生物，如 *Pyricularia oryzae* 呈抗真菌活性[2]。

【专利状况】

药品专利：Ogasawara N, et al. WO 9624681(1996, 68pp)[2]

【参考文献】

1. Koga J, et al. *Phytochemistry*, 1997, 44(2): 249

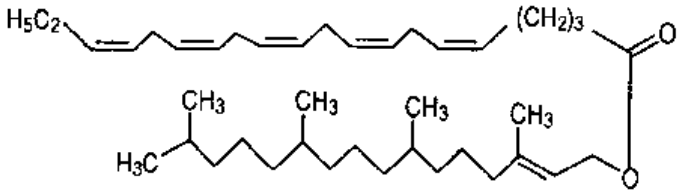
2. *CA* 1996, 125: P219761g

(*E*)-Phytol(5*Z*,8*Z*,11*Z*,14*Z*,17*Z*)-eicosapentaenoate
(*E*)-植物醇(5*Z*,8*Z*,11*Z*,14*Z*,17*Z*)-二十碳五烯酸酯*

【索引编号】 3-P0021

【化学名】 5,8,11,14,17-Eicosapentaenoic acid 3,7,11,15-tetramethyl-2-hexadecenylester, [*R*-[*R**, *R**-(*E*,*Z*,*Z*,*Z*,*Z*,*Z*)]]-

【结构式】



【CAS】 94035-77-5

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{68}O_2$; 580.98

【化学分类】 多烯 polyolefine

【物理性状】 无色油，TLC Rf = 0.5(乙酸乙酯-己烷 0.6:9.4)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}: 1735, 1460, 1385, 1170。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

舟形藻科(Naviculaceae)

椭圆舟形藻* *Navicula delognei f. elliptica* 鲜藻(收率: 0.0098%)[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌和鼠伤寒沙门菌有明显的抑制作用[1]。

【参考文献】

1. Findlay J A, et al. *J Nat Prod*, 1984, 47(5): 815

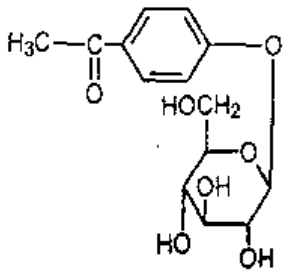
Piceoside
云杉甙

【索引编号】 3-P0022

【异名】 Picein, Ameliaroside, Salicinerein, Salinigrin

【化学名】 Ethanone, 1 - [4 - (β - D - glucopyranosyloxy)phenyl] -

【结构式】



【CAS】 530 - 14 - 3

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{18}O_7$; 298.29

【化学分类】 酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 白色结晶(甲醇), mp160～165℃[1]; mp194℃, $[\alpha]_D$ - 89.0°(c = 1, 水)[2]。UVλ_{max}(MeOH) nm: 205, 262[1]。IRν_{max} cm^{-1}: 3600～3100(OH), 1665(C═O), 1600, 1500(benzene)[3]。CIMS m/z: 316($M + NH_4$, 7.6), 180(68.1), 154(48.5), 138(49.0), 137(100.0), 124(43.6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 半日花科(Cistaceae)

月桂树叶半日花* *Cistus laurifolius* 地上部分[4]

2. 菊科(Compositae)

Senecio hollermayerii Cabr. 地上部分(收率: 0.005%)[5]

3. 杜鹃花科(Ericaceae)

熊果 *Arctostaphylos uva - ursi*(L.)K. Spreng. 叶[1]

4. 松科(Pinaceae)

欧洲云杉 *Picea abies*(L.)Karst.[6]

5. 罗汉松科(Podocarpaceae)

弥洛松 *Prumnopitys ferruginea*(D. Don)Laubenf. 叶、枝[3]

6. 杨柳科(Salicaceae)

五蕊柳 *Salix pentandra* L. 叶、枝[7]

7. 玄参科(Scrophulariaceae)

全缘火焰草* *Castilleja integra* 茎、叶[8]

松叶钓钟柳* *Penstemon pinifolius* Greene[9]

胡黄连 *Picrorhiza kurrooa* Royle & Benth. 根(收率: 0.012%)[10]

【活性及代码】

A5B: 保肝作用。对 CCl_4 和 GalN 引起的大鼠肝细胞中毒有弱的抗肝毒活性[10]。

【参考文献】

1. Karikas G A, et al. *Planta Med*, 1987, 53(3): 307

2. Montgomery E M, et al. *J Am Chem Soc*, 1942, 64(3): 690

3. Lorimer S D, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(26): 7287

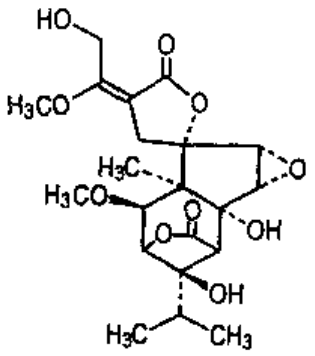
4. De Pascual Teresa J, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(5): 1185
5. Sepulveda S, et al. *Fitoterapia*, 1994, 65(1): 88
6. *CA* 1991, 114: 1992j
7. *CA* 1988, 108: 34778y
8. Stermitz F R, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(5): 1151
9. Junior, P. *Planta Med*, 1986, 52(3): 218
10. Stuppner, H. et al. *Planta Med*, 1989, 55(5): 467

Picrodendrin A
苦树素 A*

【索引编号】 3-P0023

【化学名】 Spiro[furan-2(5*H*), 7′-[2, 5]methano[7*H*]oxireno[3, 4]cyclopent[1, 2-d]oxepin]-3′, 5(2′*H*)-dione, octahydro-1′b, 8′-dihydroxy-4-(2-hydroxy-1-methoxyethylidene)-6′-methoxy-6′a-methyl-8′-(1-methylethyl)-[1′aα, 1′bβ, 2′β, 5′β, 6′α, 6′aβ, 7′β(*E*), 8′*S**]-(-)-

【结构式】



【CAS】 123617-36-7

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{28}O_{10}$; 440.45

【化学分类】 二萜 diterpenoid; γ-内酯 γ-lactone

【物理性状】 无色棱晶, mp223℃, $[\alpha]_D^{25}$ -25.0°(c=1.3, 吡啶)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε): 258(4.23)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3340, 2960, 1785, 1725, 1660, 1470, 1290, 1255, 1160, 1090, 1015。MS *m/z*: 440(M^+, 8), 422(8), 320(9), 260(8), 250(100), 235(18), 181(67), 153(46), 127(42), 113(33), 99(50), 85(24), 77(13), 71(68), 55(25) 43(97)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

浆果苦树* *Picrodendron baccatum*(L.)Klug et Urban 茎皮(收率: 0.009%)[1]

【活性及代码】

1. N11Z: 特异地抑制^{35}S-TBPS与大鼠脑膜的结合, 其 IC_{50}为 0.18μM[2]。
2. V10Z: 杀虫活性。对蟑螂的 LD_{50}为 1.1μg/蟑螂[2]。

【参考文献】

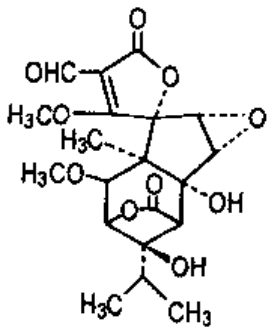
1. Ohmoto T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7): 1805
2. Ohmoto T. 药学杂志(日), 1995, 115(4): 261

Picrodendrin B
苦树素 B*

【索引编号】 3－P0024

【化学名】 Spiro[furan－2(5*H*), 7′－[2, 5]methano[7*H*]oxireno[3, 4]cyclopent[1, 2－d]oxepin]－4－carboxaldehyde, 1′a, 1′b, 2′, 3′, 5′, 6′, 6′a, 7′a－octahydro－1′b, 8′－dihydroxy－3, 6′－dimethoxy－6′a－methyl－8′－(1－methylethyl)－3′, 5′－dioxo－[1′aS－(1′aα, 1′bβ, 2′β, 5′β, 6′α, 6′aβ, 7′β, 8′S*)]－

【结构式】



【CAS】 135462－99－6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_{10}$; 424.40

【化学分类】 二萜 diterpenoid; γ－内酯 γ－lactone

【物理性状】 无色棱晶(甲醇), mp245℃, $[\alpha]_D^{25}$ －50.4°(c＝1.8, 吡啶)。UVλ_{max} (MeOH) nm(lg ε): 231(4.46)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3510, 3400, 2960, 1785, 1760, 1720, 1640, 1270, 1240, 1165, 1105, 1075, 1010。MS *m/z*: 424(M^+, 28), 393(16), 330(4), 242(5), 193(10), 155(100), 141(48), 113(51), 71(86), 43(78)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

浆果苦树* *Picrodendron baccatum*(L.)Klug et Urban 茎皮(收率: 0.00025%)[1]

【活性及代码】

N11Z: 特异地抑制^{35}S－TBPS与大鼠脑膜的结合, 其IC_{50}为6.0μM[2]。

【参考文献】

1. Koike K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(4): 934
2. Ohmoto T. 药学杂志(日), 1995, 115(4): 261

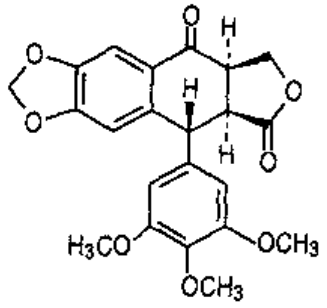
Picropodophyllone
鬼臼苦酮

【索引编号】 3－P0025

【异名】 Picropodophyllotoxone

【化学名】 Furo[3′,4′:6,7]naphtho[2,3－d]－1,3－dioxole－5,8－dione,5a,6,8a,9－tetrahydro－9－(3,4,5－trimethoxyphenyl)－,[5a*R*－(5aα,8aα,9α)]－

【结构式】



【CAS】 477－48－5

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{20}O_8$；412.39

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色针晶，mp158～159℃[1]。$[\alpha]_D^{25}$－142°(c＝0.83，氯仿)[2]。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：324.8(3.90)，279.9(3.94)，239.6(4.42)，209.8(4.59)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1670，1770（C═O），1590，480（Ar ring），1260，1130（C—O—C），940（C—CH_2—C）[1]。EIMS *m/z*(rel.int.)：412(M^+，100)，367(67)，353(10)，337(14)，297(12)，227(4)，200(2)，167(11)，139(7)；MS *m/z*：412.1138。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3,4]。

【植物来源】

1．小檗科(Berberidaceae)

陕西窝儿七 *Diphylleia cymosa* Michx.[5,6]

南方山荷叶 *Diphylleia sinensis* Li 根，根茎[7]

多花八角莲 *Dysosma aurantiocaulis*(Hand.－Mazz.)Hu[8]

贵州八角莲 *Dysosma majorense*(Gagn.)Hsiao et Y.H.Chen,nov comb. 根茎[1]

广西八角莲 *Dysosma pleianthum* Woods[8]

桃儿七 *Podophyllum hexandrum* Royle 叶(收率：0.0001％)[3]

2．柏科(Cupressacese)

沙地柏 *Juniperus sabina* L. 叶(收率：0.0006％)[9]

【活性及代码】

1．K6Z：抗肿瘤作用。对 P388、A－549、HT－29 的 IC_{50}都为 5μg/mL，对照药阿霉素的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.017、0.053 和 0.11[10]。

2．J5Z：抗病毒作用。对 HSV/CV－1 和 VSV/BHK 的 IC_{50}(μg/mL)分别为 20 和

10[10]。

3. J2A：强的抗真菌活性。在200μg/mL时，对絮状表皮癣菌、弯孢、稻黑孢、糙皮侧耳等有强抑制活性[3]。

【专利状况】

工艺专利：Tsumura Juntendo, Inc. JP 59141575(1984, 6pp)[5]

【参考文献】

1. 殷梦龙，等．植物学报，1990，32(1)：45

2. Gensler J, et al. *J Am Chem Soc*, 1960, 82(23): 6074

3. Atta-Ur-Rahman, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(2): 427

4. de Corral J M M, et al. *Helv Chim Acta*, 1995, 78(7): 1793

5. *CA* 1985, 102: P78645h

6. 殷梦龙，等．中草药，1989，20(5)：206

7. Ma C, et al. *Chin Chem Lett*, 1992, 3(9): 719

8. 殷梦龙，等．中国中药杂志，1989，14(7)：420

9. San Feliciano A, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(4): 1335

10. San Feliciano A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3): 246

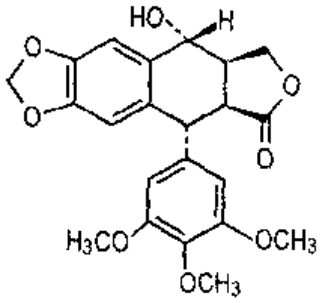
Picropodophyllotoxin
鬼臼苦素

【索引编号】 3-P0026

【异名】 Picropodophyllin

【化学名】 Furo[3′,4′:6,7]naphtho[2,3-d]-1,3-dioxol-6-(5a*H*)-one, 5,8,8a,9-tetrahydro-9-hydroxy-5-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-, [5*R*-(5α, 5aα, 8aα, 9α)]-

【结构式】



【CAS】 477-47-4

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{22}O_8$；414.41

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色细针晶，mp229～230℃[1]。$[\alpha]_D$ +9.4°[2]。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：205.5(4.78), 240(3.98), 290(3.71)。IRν_{max} cm^{-1}：1590, 1480(aromatic ring), 1770(C=O), 1250, 1130, 1040(C—O—C), 3440(—OH), 930(—O—CH_2—O—)。MS *m/z*：414(M^+)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

1. 小檗科(Berberidaceae)

多花八角莲 *Dysosma auranticocaulis*(Hand. - Mazz.)Hu[4]

贵州八角莲 *Dysosma majorensis*(Gagn.)Hsiao et Y.H.Chen, nov comb. 根茎[5]

鬼臼 *Podophyllum emodi* Wall. var. *chinense* Sprague[1]

2. 柏科(Cupressaceae)

沙地柏 *Juniperus sabina* L. 叶(收率:0.0009%)[6]

乳香柏 *Juniperus thurifera* 叶(收率:0.017%)[7]

【活性及代码】

1. K6Z:抗肿瘤活性。对 P388、A-549、HT-29 的 IC_{50}都<2.5μg/mL,对照药阿霉素的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.017、0.053、0.11[8]。

2. J5Z:抗病毒活性。对 HSV/CV-1 和 VSV/BHK 的 IC_{50}分别<20μg/mL 和<10μg/mL[8]。

【参考文献】

1. 殷梦龙,等. 中草药,1987,18(12):535
2. Hartwell J L, et al. *J Am Chem Soc*, 1951, 73(6):2909
3. Fonseca F, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(7):1527
4. 殷梦龙,等. 中国中药杂志,1989,14(7):420
5. 殷梦龙,等. 植物学报,1990,32(1):45
6. San Feliciano A, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(2):659
7. San Feliciano A, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(10):2863
8. San Feliciano A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3):246

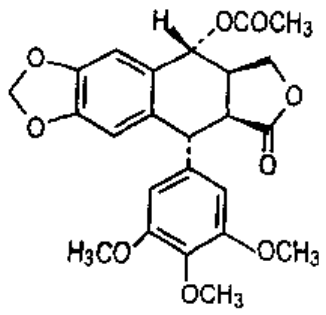
Picropodophyllotoxin acetate
乙酰基鬼臼苦素

【索引编号】 3-P0027

【异名】 Picropodophyllin acetate, Acetylpicropodophyllin

【化学名】 Furo[3′, 4′:6, 7]naphtho[2, 3-d]-1, 3-dioxol-6(5a*H*)-one, 9-(acetyloxy)-5, 8, 8a, 9-tetrahydro-5-(3, 4, 5-trimethoxyphenyl)-, [5*R*-(5α, 5aα, 8aα, 9α)]-

【结构式】



【CAS】 38491－90－6

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{24}O_9$；456.45

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 无色针晶，mp217℃，$[\alpha]_D^{20}$ + 19.4°（c = 1.0，氯仿）[1]。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

柏科(Cupressaceae)

沙地柏 *Juniperus sabina* L. 叶[4]

【活性及代码】

1. K6Z：抗肿瘤活性。对 P388、A－549、HT－29 的 IC_{50}都＜0.25μg/mL，对照药阿霉素的 IC_{50}(μg/mL)分别为 0.017、0.053、0.11[4]。

2. J5Z：抗病毒活性。对 HSV/CV－1 和 VSV/BHK 的 IC_{50} 分别＜20μg/mL 和＜10μg/mL[4]。

【参考文献】

1. Hartwell J L, et al. *J Am Chem Soc*, 1951, 73(6):2909

2. Ayres D C, et al. *J Chem Soc*, *Perkin Trans* 1, 1972, (11):1343

3. Fonseca F, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(7):1527

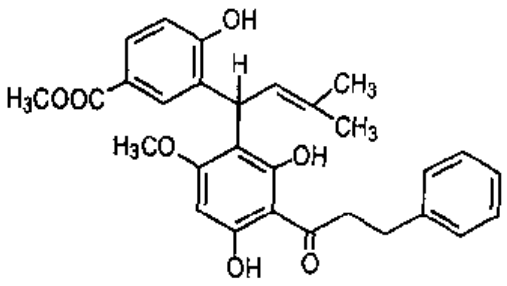
4. San Feliciano A, et al. *Planta Med*, 1993, 59(3):246

Piperaduncin A
钩状胡椒素 A*

【索引编号】 3－P0028

【化学名】 Benzoic acid, 3－[1－[2, 4－dihydroxy－6－methoxy－3－(1－oxo－3－phenylpropyl)phenyl]－3－methyl－2－butenyl]－4－hydroxy－methyl ester, (－)－

【结构式】



【CAS】 155023－54－4

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{30}O_7$；490.55

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 淡黄色无定形粉末，$[\alpha]_D^{20}$ －3.1°（c＝0.64，甲醇）。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：265(sh, 3.96), 283(4.04), 340(sh, 3.19)；(＋$AlCl_3$)311, 380。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3350(OH), 1710(C═O), 1685, 1620, 1590, 1420, 1290, 1215。FABMS *m/z*：491([M＋

H]$^+$,30);EIMS m/z:490(M^+,1),489(2),473(1),272(20),218(10),203(100),167(61),159(10),144(17),140(11),115(14),91(15)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

胡椒科(Piperaceae)

钩状胡椒 *Piper aduncum* L. 叶(收率:0.005%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z:细胞毒活性。对KB细胞有中等细胞毒活性,ED_{50}为2.3μg/mL[1]。

2. J3Z:抗菌活性。对枯草杆菌、藤黄微球菌显示抗菌活性。在TLC上的MIC均为1.6μg[1]。

【参考文献】

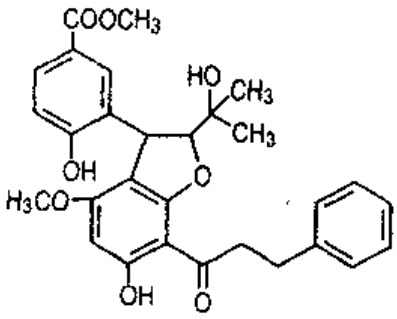
1. Orjala J, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(1):18

Piperaduncin B
钩状胡椒素 B*

【索引编号】 3-P0029

【化学名】 Benzoic acid, 3-[2, 3-dihydro-6-hydroxy-2-(1-hydroxy-1-methylethyl)-4-methoxy-7-(1-oxo-phenylpropyl)-3-benzofuranyl]-4-hydroxy-methyl ester, *trans*-(-)-

【结构式】



【CAS】 155023-55-5

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{30}O_8$; 506.55

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色油,$[\alpha]_D^{20}$ -15°(c=0.10,甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):264(sh,4.08),282(4.17),335(sh,3.39);(+$AlCl_3$):305,380。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3420(OH),1710(C=O),1695,1630,1600,1430,1280,1200。EIMS m/z:506(M^+,30),488([M-H_2O]$^+$,9),473(100),448(12),343(8),316(6),311(8),167(8),149(6),105(7),91(18)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

胡椒科(Piperaceae)

钩状胡椒 *Piper aduncum* L. 叶(收率:0.002%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞有中等细胞毒活性，ED_{50}为 4.7μg/mL[1]。

2. J3Z：抗菌活性。对枯草杆菌、藤黄微球菌显示抗菌活性，在 TLC 上 MIC(μg)分别为 0.2、0.4[1]。

【参考文献】

1. Orjala J, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(1): 18

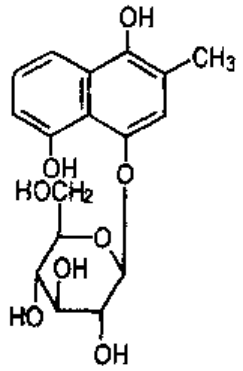
Plumbaside A
白花丹甙 A*

【索引编号】 3－P0030

【异名】 氢化白花丹醌－4－*O*－β－葡萄糖甙，Hydroplumbagin－4－*O*－β－glucoside

【化学名】 β－*D*－Glucopyranoside, 4, 8－dihydroxy－3－methyl－naphthalenyl

【结构式】



【CAS】 126582－70－5

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{20}O_8$；352.34

【化学分类】 酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 黄白色粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：228(4.74), 296(sh, 3.77), 307(3.88), 327(3.81), 343(3.82)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400, 1630, 1615, 1510, 1400, 1240, 1070, 880, 800, 750。FABMS *m/z*：705($[2M+H]^+$, 3), 391($[M+K]^+$, 10), 375($[M+Na]^+$, 75), 359($[M+Li]^+$, 45), 352($[M+H]^+$, 100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 茅膏菜科(Droseraceae)

捕蝇草 *Dionaea muscipula* Ellis 全草(收率：0.033%)[1]

圆叶捕蝇草* *Dionaea rotundifolia* L.[1]

居中茅膏菜* *Drosera intermedia* 全植物[2]

2. 白花丹科(Plumbaginaceae)

小蓝雪花 *Ceratostigma minus* Stapf ex Prain 全草(收率：0.07%)[3]

【活性及代码】

V2C：免疫促进作用。体外在浓度为 100～1pg/mL 时能提高 T－淋巴细胞的增殖能力[4]。

【参考文献】

1. Kreher B, et al. *Planta Med*, 1989, 55(1):112
2. Budzianowski J. *Phytochemistry*, 1996, 42(4):1145
3. Yue J, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(4):1023
4. Kreher B, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(2):605

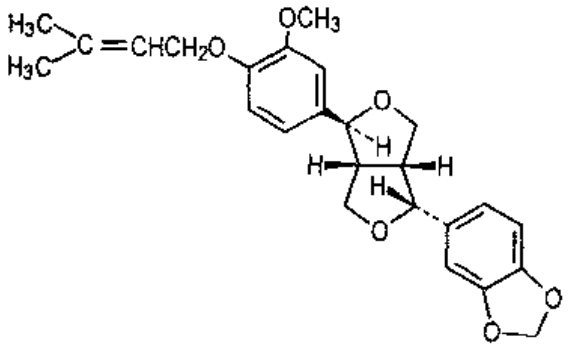
Pluviatilol－γ, γ－dimethylallyl ether
柄果脂素

【索引编号】 3－P0031

【异名】 (－)－Pluviatilol γ, γ－dimethylallyl ether, Pluviatilol 3, 3－dimethylallyl ether

【化学名】 1,3－Benzodioxole, 5－[tetrahydro－4－[3－methoxy－4－[(3－methyl－2－butenyl)oxy]phenyl]－1*H*,3*H*－furo[3,4－c]furan－1－yl]－[1*R*－(1α, 3aα, 4β, 6aα)]－

【结构式】



【CAS】 85994－79－2

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{28}O_6$; 424.49

【化学分类】 木脂素 lignan

【物理性状】 白色颗粒状结晶，mp102℃（甲醇），$[\alpha]_D^{20}$ －107.5°（c＝0.9，氯仿）。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):231(4.19), 280(3.87)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1595(C═C), 1387[—C═$(CH_3)_2$], 1042, 934(—OCH_2O—)。MS *m/z*:424(M^+, 5), 356(87), 354(4), 151(41), 149(100), 135(65), 69(68)。NMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

刺花椒 *Zanthoxylum acanthopodium* DC. 根(收率:0.0656%)[1]

樗叶花椒 *Zanthoxylum ailanthoides* Sieb.et Zucc. 茎皮(收率:0.00047%)[3]

刺椒 *Zanthoxylum clava－herculis* L. 茎皮[2]

柄果花椒 *Zanthoxylum podocarpum* Hemsl. 树皮(收率:0.00397%)[4]

【活性及代码】

N5B:具有中枢神经抑制作用[1]。

【参考文献】

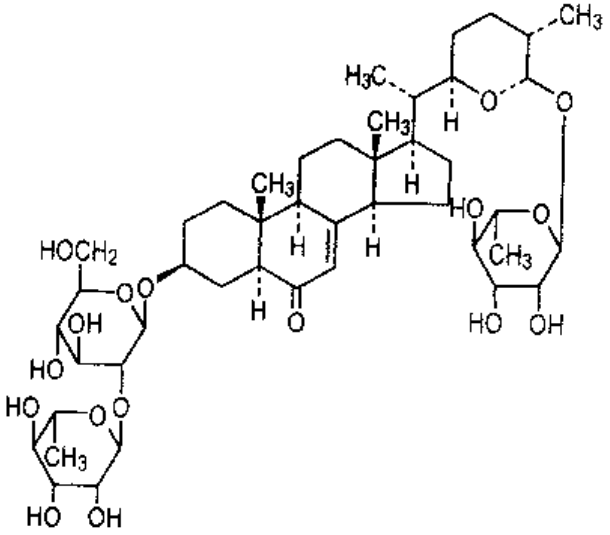
1. 任丽娟,等. 中草药,1986,17(5):193
2. Rao K V, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(2):340
3. Tshii H, et al. 药学杂志(日),1983,103(3):279
4. 任丽娟,等. 药学学报,1984,19(4):268

Polypodoside A
多足蕨甙 A*

【索引编号】 3-P0032

【化学名】 Cholest-7-en-6-one, 3-[[2-*O*-(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl)-β-*D*-glucopyranosyl]oxy]-26-[(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl)oxy]-22,26-epoxy-, (3β,5α,22*R*,25*S*,26*R*)-

【结构式】



【CAS】 119784-25-7

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{72}O_{17}$; 885.05

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色针晶(乙醇),mp198~200℃,$[\alpha]_D$ -37°(c=0.3,甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):244(4.23)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3435(OH),1667(α,β-unsaturated C=O),1460,1453。EIMS *m/z*:884(M^+),430(1),412(23),395(32),379(5),342(5),285(9),261(8),147(12),128(17),97(37),43(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]

【植物来源】

水龙骨科(Polypodiaceae)

甜根多足蕨* *Polypodium glycyrrhiza* DC.Eaton 根茎(收率:0.2%)[1]

多足蕨 *Polypodium vulgare* L. 根茎[2]

【活性及代码】

V9Z:甜味剂。其甜度为6%(w/v)蔗糖溶液的600倍[1]。

【参考文献】

1. Kim J, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(6):1166

2. Nishizawa M, et al. *Chem Lett*, 1994, (8):1555

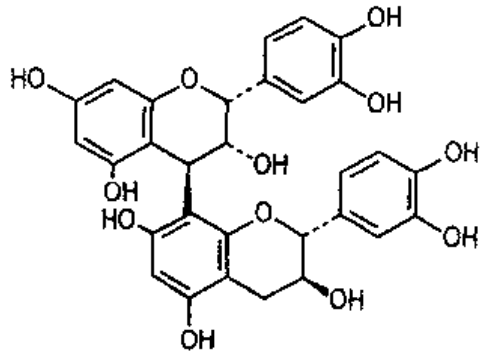
Procyanidin B_1
原花青素 B_1

【索引编号】 3-P0033

【异名】 原矢车菊素 B_1, Proanthocyanidin B_1

【化学名】 [4,8′-Bi-2*H*-1-benzopyran]-3,3′,5,5′,7,7′-hexol,2,2′-bis(3,4-dihydroxyphenyl)-3,3′,4,4′-tetrahydro-,[2*R*-[2α,3α,4β(2′*R**,3′*S**)]]-

【结构式】



【CAS】 20315-25-7

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{26}O_{12}$; 578.53

【化学分类】 鞣质 tannin; 花色素 anthocyanidin

【物理性状】 淡黄色粉末[1]。结晶(甲醇)(为其十乙酰基物),mp231~232℃(deca-Ac),$[\alpha]_D^{25}$ +110.9°(c=2,丙酮)(deca-Ac)[2],*Rf*(甲苯-丙酮-甲酸 3:6:1,TLC):0.40[3]。FDMS *m/z*:578(M^+),579$(M+H)^+$,601$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 桦木科(Betulaceae)

毛枝桦 *Betula pubescens* Ehrh. 内树皮(收率:0.016%)[4]

桦木属 *Betula* spp.[5]

2. 柏科(Cupressaceae)

罗汉柏 *Thujopsis dolabrata* Sieb.et Zucc. 叶(收率:0.0028%)[6]

3. 薯蓣科(Dioscoreaceae)

参薯 *Dioscorea alata* L. 块根[7]

黄独 *Dioscorea bulbifera* L.[7]

4. 杜鹃花科(Ericaceae)

越橘 *Vaccinium vitis - idaea* L. 叶[8]

5. 七叶树科(Hippocastanaceae)

欧洲七叶树 *Aesculus hippocastanum* L. 种子壳[9]

6. 豆科(Leguminosae)

毛杭子梢 *Campylotropis hirtella*(Franch.)Schindl. 根(收率:0.011%)[1]

7. 棕榈科(Palmae)

槟榔 *Areca catechu* L. 种子[10]

8. 松科(Pinaceae)

落叶松 *Larix gmelini*(Rupr.)Rupr. 树皮[11]

9. 鹿蹄草科(Pyrolaceae)

红花鹿蹄草 *Pyrola incarnata* Fisch.ex DC. 全草[12]

10. 蔷薇科(Rosaceae)

单子山楂 *Crataegus monogyna* Jacq. 叶,果实[9]

野草莓 *Fragaria vesca* L. 根茎[13]

苹果 *Pyrius malus* L. 叶,果实[9]

11. 梧桐科(Sterculiaceae)

可可树 *Theobroma cacao* L. 果实,种子[9]

12. 葡萄科(Vitaceae)

葡萄 *Vitis vinifera* L. 种子,渣[3,14]

【活性及代码】

1. V11Z:抗氧活性。抑制大鼠心脏线粒体的氧耗和丙二醛(MDA)的形成,其 IC_{50} (μM)分别为 16.0 和 15.5[15]。在 $5\times10^{-5}\sim100\times10^{-5}$% 浓度,pH7~9 时,其抗氧活性比 VC、γ-谷维素、没食子酸、儿茶素等强得多,对 DPPH 基清除活性强于 VC 和 VE[16]。

2. K6Z:抗肿瘤促进作用。在 10μM 时,对 TPA 诱导的小鼠皮肤肿瘤有中等抑制作用[17]。

【专利状况】

1. 药品专利:Takahashi T, et al. WO 9600561(1996, 22pp)[18]

2. 药品专利:Yamakoshi J, et al. JP 02134309(1990, 4pp)[19]

【参考文献】

1. 秦力,等. 天然产物研究与开发,1991,3(4):31

2. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London: Chapman & Hall, 1994, P~00530

3. Ricardo da silva J M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4):1259

4. Pan H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(1):79

5. Kolodziej H. *Phytochemistry*, 1989, 28(12):3487

6. Nonaka G I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(3):1105

7. Ozo O N, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(2):329

8. (中华本草)编委会. 中华本草. 上海:上海科学技术出版社,1999,6.5295

9. Thomposom R S, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1972(11):1387

10. Nonaka G I, et al. *J Chem Soc, Chem Comm*, 1981(15):781
11. Shen Z, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(11):2629
12. 《中华本草》编委会. 中华本草. 上海: 上海科学技术出版社, 1999, 6.5238
13. Vennat B, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(1):261
14. *CA* 1991, 115:134091g
15. Hong C Y, et al. *J Pharm Pharmacol*, 1995, 47(2):138
16. *CA* 1989, 110:37892h
17. Gali H U, et al. *Planta Med*, 1994, 60(3):235
18. *CA* 1996, 124:P185151v
19. *CA* 1990, 113:P103232h

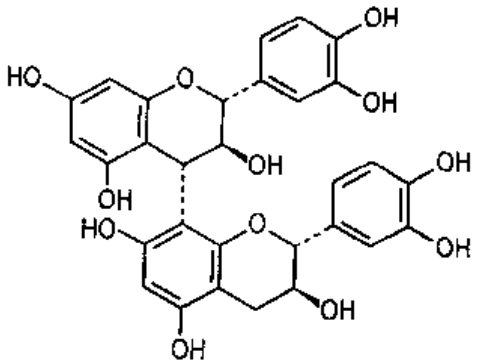
Procyanidin B_3
原花青素 B_3

【索引编号】 3-P0034

【异名】 原矢车菊素 B_3, 原花色苷元 B-3

【化学名】 [4,8′-Bi-2*H*-1-benzopyran]-3,3′,5,5′,7,7′-hexol, 2,2′-bis(3,4-dihydroxyphenyl)-3,3′,4,4′-tetrahydro-, [2*R*-[2α,3β,4α(2′*R**,3*S**)]]-

【结构式】



【CAS】 23567-23-9

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{26}O_{12}$; 578.53

【化学分类】 鞣质 tannin; 花色素 anthocyanidin

【物理性状】 棕色无定形粉末, $[\alpha]_D^{18}$ -158.0°(c=0.5, 丙酮-水, 1:1)[1], $[\alpha]_D$ -235°(含水甲醇)[2], *Rf*(甲苯-丙酮-甲酸, 3:6:1):0.40[3]。^{13}CNMR[4]。

【植物来源】

1. 桦木科(Betulaceae)

毛枝桦 *Betula pubescens* Ehrh. 内树皮[5]

桦木属 *Betula* spp.[6]

2. 山茶科(Camelliaceae)

普洱茶 *Camellia sinensis* var. *assamica* Kitamura 叶(收率:0.0006%)[7]

3. 杜鹃花科(Ericaceae)

越橘 *Vaccinium vitis - idaea* L. 叶[8a]

4. 棕榈科(Palmae)

槟榔 *Areca catechu* L.[9]

5. 松科(Pinaceae)

落叶松 *Larix gmelini*(Rupr.)Rupr. 树皮[10]

6. 鹿蹄草科(Pyrolaceae)

红花鹿蹄草 *Pyrola incarnata* Fisch.ex DC. 全草[8b]

7. 蔷薇科(Rosaceae)

粘委陵菜 *Patentilla viscosa* J.Don 根[11]

软条七蔷薇 *Rosa henryi* Bouleng. 根[8c]

金樱子 *Rosa laevigata* Michx. 叶[8d]

8. 杨柳科(Salicaceae)

黄花柳 *Salix caprea* L. 柳絮[12]

9. 虎耳草科(Saxifragaccae)

岩白菜 *Bergenia purpurascens* Engl. 根(收率:0.096%)[13]

10. 葡萄科(Vitaceae)

葡萄 *Vitis vinifera* L. 种子,渣[3,14]

【活性及代码】

V11Z: 抗氧活性。抑制低密度脂蛋白(LDL)的氧化[15]。在 5×10^{-5}～100×10^{-5}% 浓度,pH7～9 时,其抗氧活性比 VC、γ-谷维素、没食子酸、儿茶素等强得多。对 DPPH 基清除活性强于 VC 和 VE[16]。

【专利状况】

1. 药品专利 :Takahashi T, et al. WO 9600561(1996, 22pp)[9]

2. 药品专利 :Yamakoshi J, et al. JP 02134309(1990, 4pp)[17]

【参考文献】

1. Zhang B, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(10):3277

2. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London: Chapman & Hall, 1994, P-00530

3. Ricardo da Silva J M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4):1259

4. Fletcher A C, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1977(14):1628

5. Pan H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(1):79

6. Kolodziei H. *Phytochemistry*, 1989, 28(12):3487

7. Hashimoto F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(1):77

8. 《中华本草》编委会. 中华本草. 上海:上海科学技术出版社, 1999, a:6.5295;b:6. 5238;c:4.2779;d:4.2786

9. *CA* 1996, 124:P185151v

10. Shen Z, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(11):2629

11. 黄青, 等. 化学学报, 1990, 48(8):825

12. Thomposon R S, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1972(11):1387

13. Chen X M, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(2):515

14. *CA* 1991, 115: 134091g
15. *CA* 1996, 124: 115826v
16. *CA* 1989, 110: 37892h
17. *CA* 1990, 113: P103232h

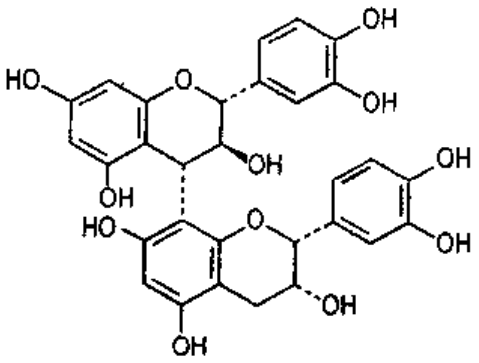
Procyanidin B_4
原花青素 B_4

【索引编号】 3－P0035

【异名】 原矢车菊素 B_4

【化学名】 [4,8′－Bi－2*H*－1－benzopyran]－3,3′5,5′,7,7′－hexol,2,2′－bis(3,4－dihydroxyphenyl)－3,3′,4,4′－tetrahydro－,[2*R*－[2α,3β,4α[2′*R**,3′*R**)]]－

【结构式】



【CAS】 29106－51－2

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{26}O_{12}$; 578.53

【化学分类】 鞣质 tannin; 花色素 anthocyanidin

【物理性状】 结晶(乙醇)(十乙酰基物), mp172－173℃, $[\alpha]_D$－194°(乙醇)[1], *Rf* 0.42(甲苯－丙酮－甲酸＝3:6:1)[2]; *Rf* 0.50(6%乙酸 v/v), $[\alpha]_{578}$－193.5°(c＝1.0, 乙醇)[3]。CD[4]。^{13}CNMR[5]。

【植物来源】

1. 山茶科(Camelliaceae)

普洱茶 *Camellia sinensis* var. *assamica* Kitamura 叶(收率:0.0013%)[6]

2. 柏科(Cupressaceae)

罗汉柏 *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. 叶[7]

3. 棕榈科(Palmae)

槟榔 *Areca catechu* L.[8]

4. 松科(Pinaceae)

落叶松 *Larix gmelini*(Rupr.)Rupr. 树皮[9]

5. 蓼科(Polygonaceae)

金荞麦 *Fagopyrum cymosum*(Trev.)Meisn. 根茎[3]

6. 蔷薇科(Rosaceae)

软条七蔷薇 *Rosa henryi* Bouleng. 根[10]

覆盆子 *Rubus idaeus* L. 果实, 茎[4]

7. 葡萄科(Vitaceae)

葡萄 *Vitis vinifera* L. 种子, 渣[2,11]

【活性及代码】

1. V11Z: 抗氧活性。抑制低密度脂蛋白(LDL)的氧化[12]。

2. K6Z: 抗肿瘤促进作用。在 10μM 时, 对 TPA 诱导的小鼠皮肤肿瘤有中等抑制作用[13]。

【专利状况】

1. 药品专利 : Takahashi T, et al. WO 9600561(1996, 22pp)[8]

2. 药品专利 : Yamakoshi J, et al. JP 02134309(1990, 4pp)[14]

【参考文献】

1. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London: Chapman & Hall, 1994, P-00530

2. Ricardo da silva J M, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4): 1259

3. 姚荣成, 等. 云南植物研究, 1989, 11(2): 215

4. Thomposon R S, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1972(11): 1387

5. Fletcher A C, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1977(14): 1628

6. Hashimoto F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(1): 77

7. Nonaka G I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(3): 1105

8. *CA* 1996, 124: P185151v

9. Shen Z, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(11): 2629

10. (中华本草)编委会. 中华本草. 上海: 上海科学技术出版社, 1999, 4. 2779

11. *CA* 1991, 115: 134091g

12. *CA* 1996, 124: 115826v

13. Gali H U, et al. *Planta Med*, 1994, 60(3): 235

14. *CA* 1990, 113: P103232h

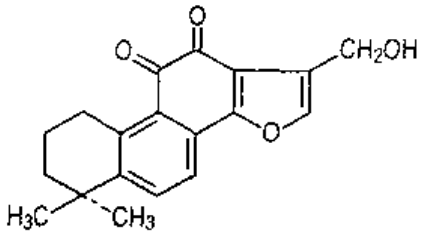
Przewaquinone A
紫丹参素甲

【索引编号】 3-P0036

【异名】 紫丹参甲素

【化学名】 Phenanthro[1, 2-b]furan-10, 11-dione, 6, 7, 8, 9-tetrahydro-1-(hydroxymethyl)-6, 6-dimethyl-

【结构式】



【CAS】 76843－23－7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_4$；310.35

【化学分类】 二萜 diterpenoid；菲醌 phenanthraquinone

【物理性状】 红棕色针晶(乙酸乙酯)，mp173℃[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：225(4.171)，252(4.195)，269(4.276)，348(3.237)，460(3.321)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：700，835，920，1030，1050，1200，1290，1370，1422，1465，1490，1540，1590，1675(s)，1680(s)，2860，2940，2980，3410(s)，3445(s)。MS。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bunge 根(收率：0.0002%)[1]

褐毛甘西鼠尾草 *Salvia przewalskii* Maxim. var. *mandarinorum* Sieb. 根[2]

甘西鼠尾草 *Salvia przewalskii* Maxim. 根[3]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对5种人型肿瘤细胞株A－549、SK－OV－3、SK－MEL－2、XF498和HCT－15的IC_{50}在0.8～2.3μg/mL[1]。

2. K6Z：抗肿瘤活性。腹腔注射120mg/kg或150mg/kg，对小鼠Lewis肺癌、黑色素瘤B16和S－180的抑制率为35.8%～67.8%；使P388小鼠延命100%以上[2]。

3. J3Z：抗菌作用。对金黄色葡萄球菌209p的抑制作用强于隐丹参酮[2]。

4. J4A：抗分支杆菌作用。抗人型结核杆菌$H_{37}Rv$，其MIC为1mg/L[4]。

【参考文献】

1. Ryu S Y, et al. *Planta Med*, 1997, 63(4)：339

2. 杨保津，等．*药学学报*，1981，16(11)：837*

3. 徐学民，等．中草药，1984，15(1)：1

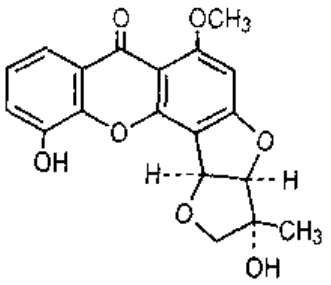
4. 罗厚蔚，等．中国药科大学学报，1988，19(4)：258

Psorofebrin
普桉草素*

【索引编号】 3－P0037

【化学名】 7*H*－Furo[2′，3′：4，5]furo[2，3－c]xanthen－7－one，2，3，3a，12c－tetrahydro－3，11－dihydroxy－6－methoxy－3－methyl－(3α，3aα，12cα)－(－)－

【结构式】



【CAS】 123064－36－8

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{16}O_7$；356.33

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 结晶，mp266～268℃（分解），$[\alpha]_D^{20}$ －83°（c＝0.15，甲醇）。UVλ_{max} (MeOH)nm(lg ε)：247(4.46)，305(4.05)，340(sh)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400(br)，1644，1630，1591。EIMS m/z：356.091(M^+，49)，311(12)，282(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

藤黄科(Guttiferae)

普桉草 *Psorospermum febrifugum* Sprach.，根[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 HT－29 细胞有弱的细胞毒活性，ED_{50}为 8.5μg/mL[1]。

【参考文献】

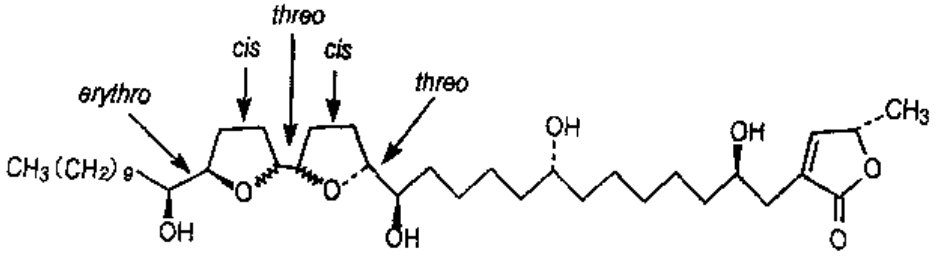
1. Abou－Shoer M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(5):1413

Purpuracenin
紫番荔枝宁*

【索引编号】 3－P0038

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－[(2*R*, 8*R*, 13*R*)－2, 8, 13－trihydroxy－13－[(2*S*, 2′*S*, 5*R*, 5′*R*)－octahydro－5′－[(1*S*)－1－hydroxyundecyl][2, 2′－bifuran]－5－yl]tridecyl]－, (5*S*)－

【结构式】



【CAS】 227086－12－6

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_8$；638.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 淡黄色蜡状物，mp42～44℃，$[\alpha]_D$ +26°(c=0.1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：207(4.32)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3100～3650，3023，2929，1755，1642，1429，1215，1028，930。FABMS m/z：639$(MH)^+$；HRFABMS m/z：639.4837$(MH)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

紫番荔枝 *Annona purpurea* Moc.& Sesse ex Dunal 种子(收率：0.00021%)[1]

【活性及代码】

K1Z：选择性细胞毒活性。对 A－549、A－498 和 PC－3 细胞的 ED_{50}(μg/mL)分别为 4.8×10^{-2}、$<10^{-3}$和$<10^{-3}$。海幼虾 BST 的 LC_{50}为 3.0μg/mL[1]。

【参考文献】

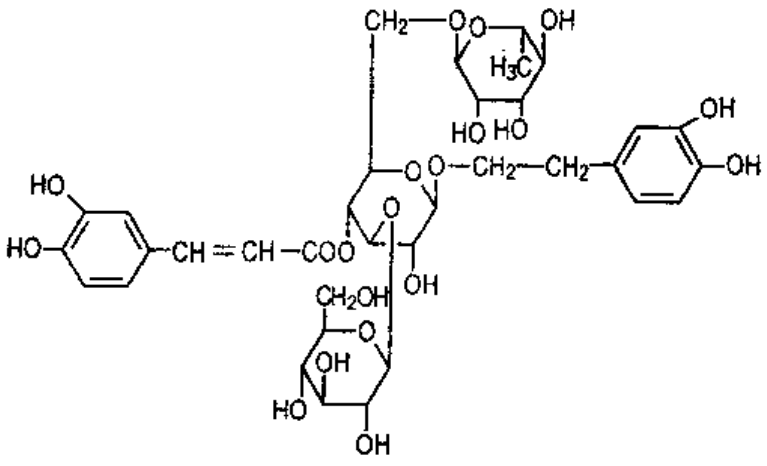
1. Chavez D, et al. *Phytochemistry*, 1999, 50(5)：823

Purpureaside B
毛地黄甙 B*

【索引编号】 3－P0039

【化学名】 β－*D*－Glucopyranoside，2－(3，4－dihydroxyphenyl)ethyl *O*－6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl－(1→6)]－*O*－[β－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－，4－[3－(3，4－dihydroxyphenyl)－2－propenoate]，(*E*)－

【结构式】



【CAS】 104777－69－7

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{46}O_{20}$；786.73

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{19}$ －14°(c=1.0，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：218(4.28)，247(3.94)，290(4.07)，3.30(4.20)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3380(OH)，1690(CO)，1625，1600(C=C)。FDMS m/z：809$(M+Na)^+$[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

玄参科(Scrophulariaceae)

毛地黄 *Digitalis purpurea* L. 叶(收率:0.015%)[2]

地黄 *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.)Libosch. ex Fisch. et Mey. 叶(收率:0.02%)[1]

【活性及代码】

J3Z:抗菌活性。对大肠杆菌 *Escherichia coli* 呈弱的抗菌作用[3]。

【参考文献】

1. Shoyama Y, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(7):1633

2. Matsumoto M, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(12):3225

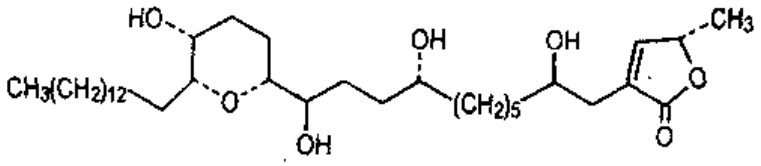
3. *CA* 1990, 113:94659y

Pyragonicin
吡喃哥纳香素*

【索引编号】 3-P0040

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[(2*R*, 8*R*, 11*R*)-2, 8, 11-trihydroxy-11-[(2*R*, 5*R*, 6*R*)-tetrahydro-5-hydroxy-6-tetradecyl-2*H*-pyran-2-yl]undecyl]-(5*S*)-

【结构式】



【CAS】 209668-36-0

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_7$; 596.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形蜡状物,$[\alpha]_D^{23}$ -25.6°(c=0.008, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε):215(3.71)。IRν_{max}(film on NaCl plata)cm^{-1}:3479, 2920, 2851, 1748, 1456, 1318, 1084。CIMS *m/z*:597([MH]$^+$, 51), 579([MH-H_2O]$^+$, 100), 561([MH-2H_2O]$^+$, 54), 543([MH-3H_2O]$^+$, 13), 525([MH-4H_2O]$^+$, 1);HRCIMS *m/z*:597.4741。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f. & Thomas 茎皮(收率:0.00004%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。海幼虾试验的 LC_{50} 为 0.9μg/mL, 黄热病蚊幼虫试验(YFM)的 LC_{50} 为 73.8μg/mL, 对 PACA-2 细胞呈选择性细胞毒活性, ED_{50} 为 0.058μg/mL[1]。

【参考文献】

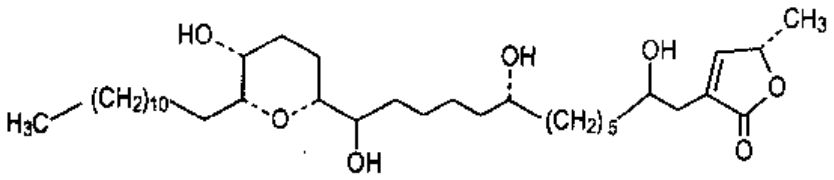
1. Alali F Q, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(22): 5833

Pyranicin
吡喃素*

【索引编号】 3-P0041

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[(2*R*, 8*R*, 13*R*)-13-[(2*R*, 5*R*, 6*R*)-6-dodecyltetrahydro-5-hydroxy-2*H*-pyran-2-yl]-2, 8, 13-trihydroxytridecyl]-5-methyl-, (5*S*)-

【结构式】



【CAS】 209668-35-9

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_7$; 596.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形蜡状物, $[\alpha]_D^{23}$ -9.7°(c=0.008, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε): 216(3.32)。IRν_{max}(film on NaCl)cm^{-1}: 3418, 2928, 2854, 1748, 1456, 1319, 1086。CIMS *m/z*: 597([MH]$^+$, 45), 579([MH-H_2O]$^+$, 100), 561([MH-2H_2O]$^+$, 93), 543([MH-3H_2O]$^+$, 43), 525([MH-4H_2O]$^+$, 3); EIMS; HRCIMS *m/z*: 597.4711(M+1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

巨大哥纳香* *Goniothalamus giganteus* Hook.f. & Thomas 茎皮(收率: 0.0002%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。海虾试验 LC_{50}为 0.3μg/mL, 黄热病蚊幼虫(YFM)试验 LC_{50}为 107.9μg/mL, 对 A-549、MCF-7、HT-29、A-498、PC-3 和 PACA-2 的 ED_{50}(μg/mL)依次为 0.28、0.39、1.2、0.18、0.41 和 1.3×10^{-3}[1]。

【参考文献】

1. Alali F Q, et al. *Tetrahedron*, 1998, 54(22): 5833

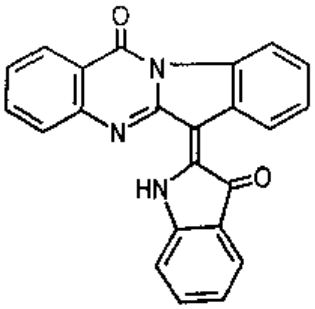
Q

Qingdainone
青黛酮

【索引编号】 3-Q0001

【化学名】 Indolo[2,1-b]quinazolin-12(6*H*)-one,6-(1,3-dihydro-3-oxo-2*H*-indol-2-ylidene)-

【结构式】



【CAS】 97457-31-3

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{13}N_3O_2$; 363.38

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 暗紫色细针晶, mp278～280℃。UVλ_{max}($CHCl_3$)nm(lg ε):250(4.42), 280(4.31), 310(3.92), 340(3.91), 430(3.48), 460(3.44), 535(sh, 4.08), 572(4.21)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1685, 1620, 1600, 1460, 1320, 755。MS *m/z*:363(100), 335(57), 259(33), 258(20), 230(13), 204(7), 182(7), 104(5), 102(5), 76(22), 50(13), 28(5)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 爵床科(Acanthaceae)

马兰 *Baphicacanthus cusia* (Nees)Brem. 茎叶[1]

2. 十字花科(Cruciferae)

草大青 *Isatis indigotica* Fort. 茎叶[1]

菘蓝 *Isatis tinctoria* L. 茎叶[1]

3. 蓼科(Polygonaceae)

蓼蓝 *Polygonum tinctorium* Ait. 叶[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤活性。对小鼠 Lewis 肺癌及黑色素瘤细胞株 B16 均有抑制作用[1]。

【参考文献】

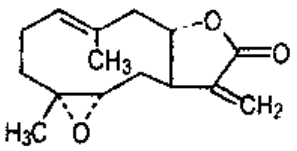
1. 邹继纯, 等. 药学学报, 1985, 20(1):45

Quadrangolide
四棱角泽兰内酯*

【索引编号】 3-Q0002

【化学名】 Oxireno[4,5]cyclodeca[1,2-b]furan-8-(1a*H*)-one,2,3,6,6a,9,9a,10,10a-octahydro-1a,5-dimethyl-9-methylene-,[1a*R*-(1a*R**,4*E*,6a*S**,9a*S**,10a*S**)]-

【结构式】



【CAS】 110269-98-2

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{20}O_3$; 248.32

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 棱晶(甲醇), mp118～120℃[1]。$[\alpha]_D^{20}$ + 134.6°(c = 0.575, 氯仿)[2]。IR$\nu_{max}cm^{-1}$:1760,1660。EIMS *m/z*:248(3),233(5),230(13),215(13),190(56),179(25),163(35),145(38),135(35),119(39),109(48),91(70),79(56),67(100),53(94),43(86)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

四棱角泽兰* *Eupatorium quadrangularae* 叶(收率:0.0016%)[1]

太平洋假泽兰* *Mikania mendocina* Philippi 花,叶(收率:0.016%)[2]

【活性及代码】

V10Z:驱蚁作用。浓度为6.0mg/mL,有显著的驱蚁(南美切叶蚁)活性[1,2]。

【参考文献】

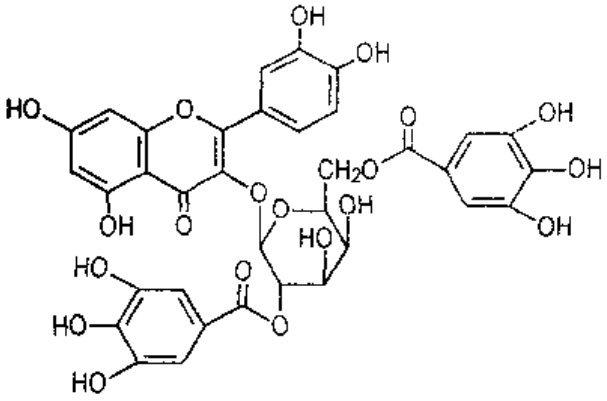
1. Hubert T D, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(6):1751
2. Berdon A, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):845

Quercetin 3-*O*-(2″,6″-digalloyl)-β-*D*-galactopyranoside
槲皮素3-*O*-(2″,6″-*O*-双棓酰基)-β-*D*-吡喃半乳糖甙*

【索引编号】 3-Q0003

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one,3-[[2,6-bis-*O*-(3,4,5-trihydroxybenzoyl)-β-*D*-galactopyranosyl]oxy]-2-(3,4-dihydroxyphenyl)-5,7-dihydroxy-

【结构式】



【CAS】 200860-88-4

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{28}O_{20}$；768.59

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色无定形粉末，mp222～224℃（分解），$[\alpha]_D^{21}$ -45.9°（c=0.4，甲醇）。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：267(4.62)，290(sh)，355(4.30)；(MeOH + $AlCl_3$)：273，300(sh)，398；(MeOH + NaOMe)：273，325，415。 IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3350，1710，1638，1618，1498，1448，1384，1360，1304，1240，1194。ESMS m/z：769(M+1)$^+$；HRFABMS m/z：769.1251 (M+H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

槭树科(Aceraceae)

朝鲜五角枫 *Acer okamotoanum* Nakai 叶(收率：0.00062%)[1]

【活性及代码】

J5A：抑制 HIV-1 整合酶的活性，其 IC_{50}为 24.2±6.6μg/mL[1]。

【参考文献】

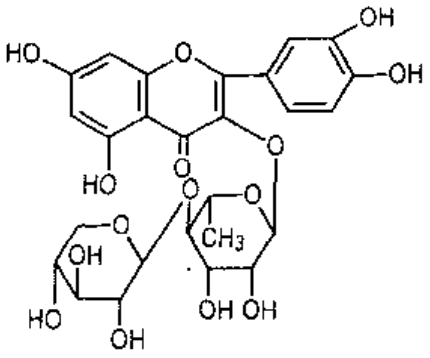
1. Kim H J, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 145

Quercetin-3-*O*-*β*-*D*-xylose-(1→4)-*α*-*L*-rhamnoside
槲皮素-3-*O*-*β*-*D*-木糖-(1→4)-*α*-*L*-鼠李糖甙

【索引编号】 3-Q0004

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 3-[(6-deoxy-4-*O*-*β*-*D*-xylopyranosyl-*α*-*L*-mannopyranosyl)oxy]-2-(3,4-dihydroxyphenyl)-5,7-dihydroxy-

【结构式】



【CAS】 196310－24－4

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{28}O_{15}$；580.50

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色针晶。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：352(4.11)，257(sh，4.23)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3420(OH)，1670(C═O)，1610，1500(Ar)，1370，1200，1050(C—O)。FABMS m/z：581(M^++1)，449，303(甙元+1)，273，228。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

景天科(Crassulaceae)

落地生根 *Bryophyllum pinnatum*(L.f.)Oken. 叶[1]

【活性及代码】

M1A：抗炎作用。小鼠皮下注射 40mg/kg，炎症肿胀抑制率为 33%，当剂量增至 800mg/kg 时未出现小鼠死亡，说明治疗指数很大，毒性小[1]。

【参考文献】

1. 苗抗立，等．中草药，1997，28(3)：140

R

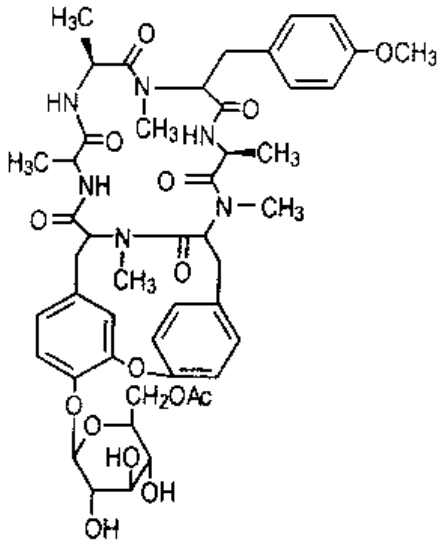
RA－XV

茜草环肽－XV*

【索引编号】 3－R0001

【化学名】 Bouvardin，5－(*N*－methyl－*L*－tyrosine)－6－[*O*－(6－*O*－acetyl－β－*D*－glucopyranosyl)－3－hydroxy－*N*－methyl－*L*－tyrosine]－

【结构式】



【CAS】150373－88－9

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{60}N_6O_{15}$；961.04

【化学分类】 环肽 cyclic peptide

【物理性状】 针晶，mp218～220℃，$[\alpha]_D$－202.4°(c＝0.2，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：275(2977)。IRν_{max} cm^{-1}：3446(NH)，1734(ester，C═O)，1654(amide，C═O)。FABMS m/z：961($[M+1]^+$，46)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

茜草科(Rubiaceae)

茜草 *Rubia cordifolia* L. 根(收率：0.00001%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对P388细胞的活性为0.45μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Takeya K, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(3):613

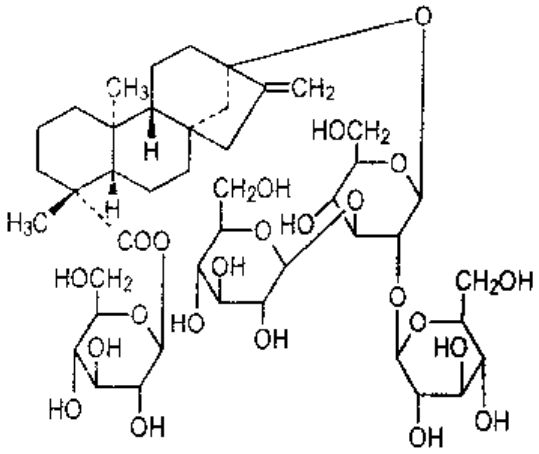
Rebaudioside A
甜叶菊甙 A

【索引编号】 3－R0002

【异名】 Stevioside a_3，Sweetener 4G－S

【化学名】 Kaur－16－en－18－oic acid, 13－[(*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－*β*－*D*－glucopyranosyl)oxy]－, *β*－*D*－glucopyranosyl ester, (4*α*)－

【结构式】



【CAS】 58543-16-1

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{23}$；967.02

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp242～244℃，$[\alpha]_D^{24}$ -20.8°(c=0.84，甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：1728(ester-glycoside)。PMR。CMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

甜叶菊 *Stevia rebaudiana*(Bert.) Bert. 叶(收率：1.4%)[1]

甜叶菊 *Stevia rebaudiana*(Bert.) Bert. 叶，茎[3]

【活性及代码】

V9Z：强甜味剂[4]。植物生长刺激剂[5]。

【专利状况】

1. 药品专利：Morita T. JP 61202667(1986, 6pp)[6]
2. 药品专利：Kawazu Y, et al. JP 6225949(1987, 7pp)[7]
3. 药品专利：Nishibashi H, et al. JP 6291161(1987, 6pp)[8]
4. 药品专利：Katabami T, et al. JP 02261359(1990, 8pp)[9]
5. 工艺专利：Takahashi T, BR 8605325(1987, 12pp)[3]
6. 工艺专利：Bernard C, et al. IL 81351(1990, 12pp)[10]
7. 药品专利：Nishibashi H, et al. JP 6279752(1987, 8pp)[11]
8. 工艺专利：Morita K K, Co., Ltd. JP 5945848(1984, 5pp)[12]
9. 药品专利：Morita K K Co., Ltd. JP 57183705(1982, 4pp)[5]
10. 药品专利：Ishikawa H, et al. JP 0446190(1992, 6pp)[13]
11. 工艺专利：Tan S, et al. JP 0607108(1994, 9pp)[14]
12. 工艺专利：Minamitani T, et al. JP 06192283(1994, 8pp)[15]
13. 工艺专利：Katanami T, et al. JP 07143860(1995, 8pp)[16]
14. 工艺专利：Minamitani T, et al. JP 0800214(1996, 16pp)[17]

【参考文献】

1. Kohda H, et al. *Phytochemistry*, 1976, 15(6): 981
2. Yamasaki K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1976(12): 1005
3. *CA* 1987, 107: P218002b
4. Nanayakkara N P D, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(3): 434
5. *CA* 1983, 98: P84875y
6. *CA* 1987, 106: P4036w
7. *CA* 1987, 107: P22231f
8. *CA* 1987, 107: P76147b
9. *CA* 1991, 114: P120498n
10. *CA* 1991, 115: P132151c
11. *CA* 1987, 107: P133015h
12. *CA* 1984, 101: P37391h
13. *CA* 1992, 117: P46745j
14. *CA* 1994, 120: P243022j
15. *CA* 1994, 121: P254359w
16. *CA* 1995, 123: P197190z
17. *CA* 1996, 124: P230645x

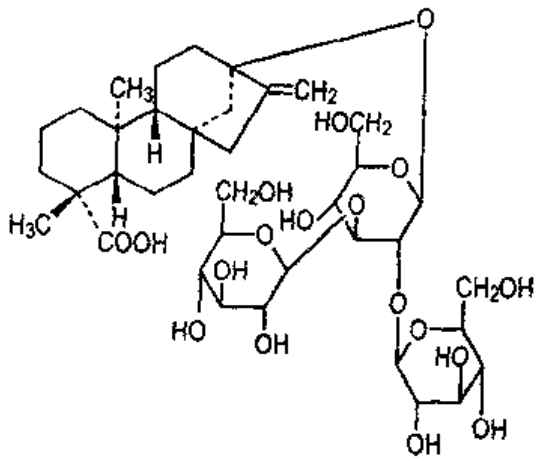
Rebaudioside B
甜叶菊甙 B*

【索引编号】 3－R0003

【异名】 Stevioside a_4

【化学名】 Kaur－16－en－18－oic acid, 13－[(*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－[*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－*β*－*D*－glucopyranosyl)oxy]－, (4*α*)－

【结构式】



【CAS】 58543－17－2

【分子式及分子量】 $C_{38}H_{60}O_{18}$; 804.88

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇),mp193～195℃,$[\alpha]_D^{24}$ -45.4°(c=0.96,甲醇)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}:1700(COOH)。PMR。CMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

甜叶菊 *Stevia rebaudiana*(Bert.) Bert. 叶(收率:0.04%)[1]

【活性及代码】

V9Z:甜味剂[3]。植物生长调节剂[4]。

【专利状况】

1. 药品专利:Morita K K Co., Ltd.JP 57206603(1982,7pp)[4]
2. 药品专利:Morita K K Co., Ltd.JP 57183705(1982,4pp)[5]
3. 工艺专利:Shimadzu Corp.JP 58187857(1983,3pp)[6]
4. 工艺专利:Kondo K K A.JP 6027360(1985,4pp)[7]
5. 工艺专利:Bernard C, et al.IL 81351(1990,12pp)[8]
6. 工艺专利:Takahashi T.BR 8605325(1987,12pp)[9]

【参考文献】

1. Kohda H, et al. *Phytochemistry*, 1976, 15(6):981
2. Yamasaki K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1976(12):1005
3. *CA* 1985,103:86674c
4. *CA* 1983,98:P156405v
5. *CA* 1983,98:P84875y
6. *CA* 1984,100:P84451s
7. *CA* 1985,103:P52935y
8. *CA* 1991,115:P132151c
9. *CA* 1987,107:P218002b

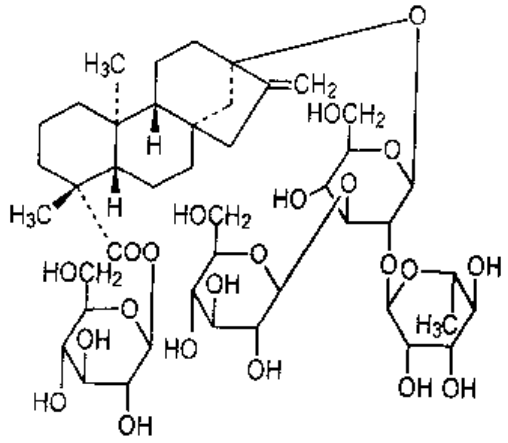
Rebaudioside C
甜叶菊甙 C*

【索引编号】 3-R0004

【异名】 Dulcoside B

【化学名】 Kaur-16-en-18-oic acid,13-[(*O*-6-deoxy-*α*-*L*-mannopyranosyl-(1→2)-*O*-[*β*-*D*-glucopyranosyl-(1→3)]-*β*-*D*-glucopyranosyl)oxy]-, *β*-*D*-glucopyranosyl ester,(4*α*)-

【结构式】



【CAS】 63550－99－2

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{22}$；951.02

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 结晶，mp215～217℃，$[\alpha]_D^{25}$ －29.9°（甲醇）[1]；mp235～238℃（水），$[\alpha]_D$ －28.7°（c＝3.55，甲醇）。IR ν_{max}（nujol）cm^{-1}：3000～3600，1725，890。PMR[2]。

【植物来源】

菊科（Compositae）

甜叶菊 *Stevia rebaudiana*（Bert.）Bert. 叶（收率：0.4%）[3]

【活性及代码】

V9Z：甜味剂。具有中等甜度（约为蔗糖的 30 倍）[2]。植物生长调节剂[4]。

【专利状况】

1. 药品专利：Morita K K Co.，Ltd JP 57206603（1982，7pp）[4]
2. 药品专利：Morita K K Co.，Ltd JP 57183705（1982，4pp）[5]
3. 药品专利：Morita T. JP 61202667（1986，6pp）[6]
4. 药品专利：Nishibashi H，et al. JP 6291161（1987，6pp）[7]
5. 工艺专利：Dubois G E. US 4353889（1982，8pp）[8]
6. 工艺专利：Shimadzu Corp. JP 58187857（1983，3pp）[9]
7. 工艺专利：Morita K K Co.，Ltd. JP 5945848（1984，5pp）[10]
8. 工艺专利：Bernard C，et al. IL 81351（1990，12pp）[11]
9. 工艺专利：Katanami T，et al. JP 07143860（1995，8pp）[12]

【参考文献】

1. Buckingham J，et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th ed. London：Chapman & Hall，1982，S－00784
2. Kobayashi M，et al. *Phytochemistry*，1977，16（9）：1405
3. Sakamoto I，et al. *Chem Pharm Bull*，1977，25（4）：844
4. *CA* 1983，98：P156405v
5. *CA* 1983，98：P84875y
6. *CA* 1987，106：P4036w
7. *CA* 1987，107：P76147b

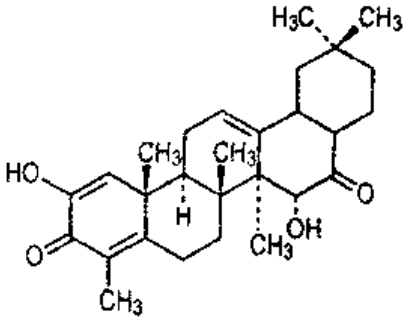
8. CA 1983, 98: P70638m
9. CA 1984, 100: P84451s
10. CA 1984, 101: P37391h
11. CA 1991, 115: P132151e
12. CA 1995, 123: P197190z

Remangilone A
雷曼树酮 A*

【索引编号】 3－R0005

【化学名】 24, 28－Dinoroleana－1, 4, 12－triene－3, 16－dione, 2, 15－dihydroxy－, (15α)－

【结构式】



【CAS】 223473－85－6

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{38}O_4$; 438.61

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色针晶, mp186～187℃, $[\alpha]_D^{24}$ +38.3°(c=0.6, 甲醇), *Rf* 0.23(已烷－乙醚 4∶1)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε): 212(6600), 261(11100), 300(sh)。IRν_{max}(NaCl) cm^{-1}: 3414, 3402, 1710, 1626。EIMS *m/z*: 439([M+1]$^+$, 25), 438(M^+, 71), 288(17), 269(93), 165(86), 151(100), 137(30); HREIMS *m/z*: 438.2792(M^+, 11), 288.2092($C_{19}H_{28}O_2$, 5), 269.1874($C_{19}H_{25}O$, 8), 165.0909($C_{10}H_{13}O_2$, 19), 151.0758($C_9H_{11}O_2$, 100), 137.0596($C_8H_9O_2$, 14)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

白花菜科(Capparidaceae)

马达加斯加雷曼树* *Physena madagascariensis* Noronha ex Thouars 叶[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对乳癌细胞株(MDA－MB－435 和 MDA－MB－231)和正常的哺乳动物上皮细胞株(70N)的 IC_{50}为 8.5μM、6.6μM 和 40.5μM。在 2.3μM 时能引起细胞凋亡(对照品紫杉醇 paclitaxel 在相同条件下诱导细胞凋亡的浓度为 50nM)[1]。

【参考文献】

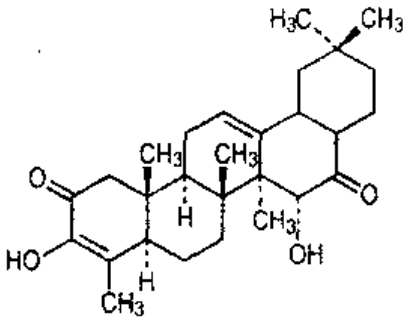
1. Deng Y, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3): 471

Remangilone C
雷曼树酮 C*

【索引编号】 3-R0006

【化学名】 24,28-Dinoroleana-3,12-diene-2,16-dione,3,15-dihydroxy-(15α)-

【结构式】



【CAS】 223389-58-0

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{40}O_4$; 440.62

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无色针晶, mp162～163℃, $[\alpha]_D^{23}$ + 75.0°(c = 0.6, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):213(3400),280(9600)。IRν_{max}(NaCl)cm^{-1}:3480,3430,1709,1662,1636。EIMS m/z: 440 (M^+, 100); HREIMS m/z: 440.2930 (M^+, 54)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

白花菜科(Capparidaceae)

马达加斯加雷曼树* *Physena madagascariensis* Noronha ex Thouars 叶[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对乳癌(MDA-MB-435)、乳癌(MDA-MB-231)和正常哺乳动物上皮细胞(70N)细胞株的 IC_{50}(μM)相应为 2.0、1.6 和 51.6。在 2.3μM 时能引起肿瘤细胞凋亡(对照品紫杉醇 paclitaxel 在相同条件下诱导细胞凋亡的浓度为 50nM)[1]。

【参考文献】

1. Deng Y, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3):471

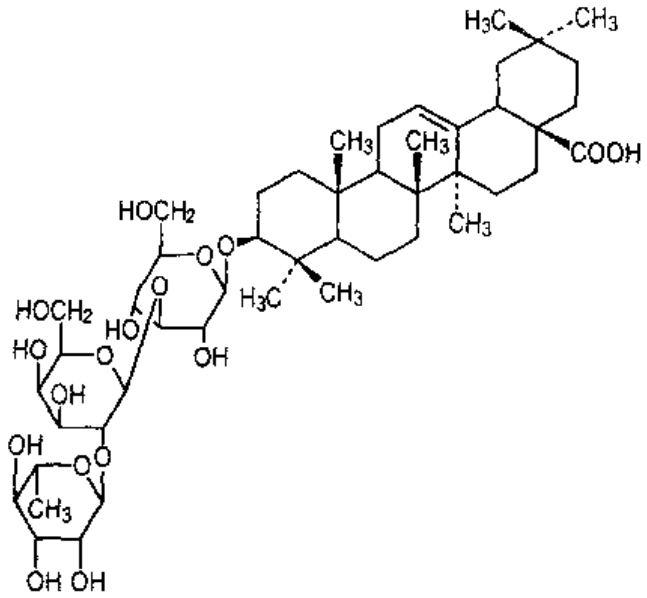
3-*O*-[α-*L*-Rhamnopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-galactopyranosyl-(1→3)]-β-*D*-glucopyranosyl]oleanolic acid
3-*O*-[α-*L*-吡喃鼠李糖基-(1→2)-*O*-[β-*D*-吡喃半乳糖基-(1→3)]-β-*D*-吡喃葡萄糖基]齐墩果酸

【索引编号】 3-R0007

【化学名】 Olean-12-en-28-oic acid, 3-[(*O*-6-deoxy-α-*L*-mannopyra-

nosyl - (1→2) - *O* - β - *D* - galactopyranosyl - (1→3) - β - *D* - glucopyranosyl)oxy] - (3β)

【结构式】



【CAS】 149591 - 35 - 5

【分子式及分子量】 $C_{48}H_{78}O_{17}$; 927.14

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ + 19.4°; $[\alpha]_{436}^{20}$ + 38.4° (c = 0.36, 甲醇)。LSIMS *m/z*: 961[M + Cl]⁻, 925[M - H]⁻, 779[M - H - 146]⁻, 617[M - H - 308]⁻, 455[M - H - 470]⁻。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

商陆科(Phytolaccaceae)

垂序商陆 *Phytolacca dodecandra* L'Herit. 浆果[1]

【活性及代码】

P1Z: 杀灭软体动物活性。对蜗牛的 LC_{50}为 2ppm[1]。

【参考文献】

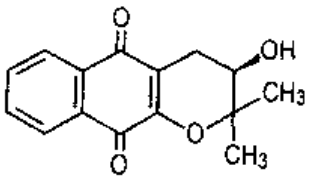
1. Thiilborg S T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(5): 1167

Rhinacanthin A
白鹤灵芝素 A*

【索引编号】 3 - R0008

【化学名】 2*H* - Naphtho[2, 3 - b]pyran - 5, 10 - dione, 3, 4 - dihydro - 3 - hydroxy - 2, 2 - dimethyl - , (3*R*) -

【结构式】



【CAS】 119626-45-8

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{14}O_4$；258.27

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 橙色针晶(丙酮)，mp186.5～187℃，$[\alpha]_D$ -12.9°(c=0.25，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：245.5(sh，4.59)，250.4(4.63)，280.8(4.35)，332.1(3.70)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3550，1670，1655，1620，1600。EIMS m/z(rel.int.)：258(M^+，100)，243(18)，240(11)，225(29)，200(14)，197(18)，189(18)，188(29)，187(25)，172(18)，171(18)，160(18)，159(29)，115(32)，105(25)，104(21)，72(82)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率：0.049%)[2]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对下述细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 KB(6.75)、P388(0.72)、A-549(3.06)、HT-29(2.17)、HL-60(1.16)[3]。

2. B1A：抗血小板聚集作用。本品 100μg/mL 时，对于由花生四烯酸(100μM)和胶原(10μg/mL)诱导的兔血小板聚集的抑制率都为 100%；在 50μg/mL，也能 100%地抑制由胶原(10μg/mL)诱导的兔血小板聚集[3]。

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(12): 3787

2. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(3): 413

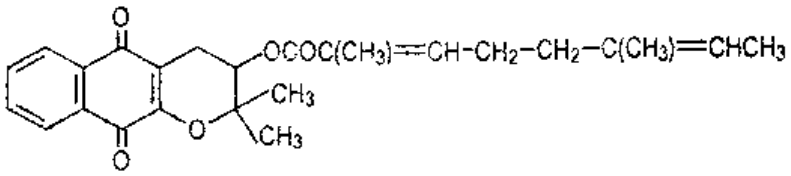
3. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7): 2001

Rhinacanthin B
白鹤灵芝素 B*

【索引编号】 3-R0009

【化学名】 2, 6-Octadienoic acid, 2, 6-dimethyl-3, 4, 5, 10-tetrahydro-2, 2-dimethyl-5, 10-dioxo-2H-naphtho[2, 3-b]pyran-3-yl ester, (-)-

【结构式】



【CAS】 119626-46-9

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{28}O_5$; 408.49

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 浅黄色针晶(正己烷), mp78.8℃, $[\alpha]_D$ -47.91°(c=0.24, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):213.1(sh, 4.19), 244.9(4.27), 250.2(4.26), 275(sh, 3.95), 280.6(3.97), 331.5(3.29)。IRν_{max}(neat) cm^{-1}:1710, 1675, 1645, 1620, 1595, 1580。EIMS m/z(rel.int.):408(M^+, 84), 340(1.4), 258(14), 243(83), 214(51), 240(24), 227(48), 226(26), 225(100), 212(26), 197(27), 151(12), 150(14), 123(17), 82(47), 69(53)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.)Kurz 根(收率:0.0058%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对下列细胞株的 ED_{50}(μg/mL)为 KB(8.01)、P388(0.35)、A-549(6.50)、HT-29(3.01), HL-60(2.57)[2]。

2. B1A: 抗血小板聚集作用。本品 50、100μg/mL 时,对胶原(10μg/mL)诱导的兔血小板聚集的抑制率分别为 87.8% 和 100%;100μg/mL 时,对 PAF(2ng/mL)诱导的抑制率为 63.1%[2]。

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(12):3787

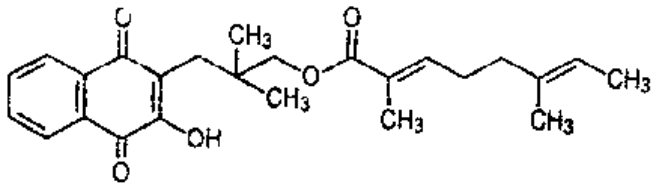
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7):2001

Rhinacanthin C
白鹤灵芝素 C*

【索引编号】 3-R0010

【化学名】 2,6-Octadienoic acid, 2,6-dimethyl-, 3-(1,4-dihydro-3-*hydroxy*-1,4-dioxo-2-naphthalenyl)-2,2-dimethylpropyl ester, (2*E*,6*E*)-

【结构式】



【CAS】 159278－74－7

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{30}O_5$；410.51

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 黄色油状物。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：214(3.17)，247(sh，3.69)，251(3.71)，277(3.67)，288(sh，3.66)，330(2.95)，380(sh，2.69)。IRν_{max}(film) cm^{-1}：3400(br，OH)，2930～2860(CH)，1710(C═O，ester)，1670，1650(C═O，*p*－quinone)，1595，1461，1371，1346，1275，1218，1183，1127，1080，1050，957，920，727；EIMS *m/z*：410(16)，342(4)，262(15)，259(5)，244(70)，243(74)，242(18)，230(50)，227(22)，214(18)，199(8)，188(62)，160(34)，151(68)，150(100)，149(62)，135(51)，123(57)，82(47)，69(76)，55(43)；HRMS *m/z*：410.2906。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 地上部分(收率：0.005%)[1]

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率：0.114%)[2]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对下述细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 KB(6.26)、P388(0.26)、A－549(0.35)、HT－29(0.68)、HL－60(0.68)[3]。

2. B1A：抗血小板聚集作用。本品 100μg/mL 时 100%抑制花生四烯酸(100μM)诱导的兔血小板聚集；75.2%抑制胶原(10μg/mL)诱导的兔血小板聚集[3]。

3. J5Z：显著抑制人型和鼠型巨细胞病毒(CMV)，EC_{50}(μg/mL)为 0.02(人型)和 0.57(鼠型)，选择指数为 28 和 4.6[1]。

【参考文献】

1. Sendl A, et al. *J Nat Prod*. 1996, 59(8):808

2. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*. 1998, 46(3):413

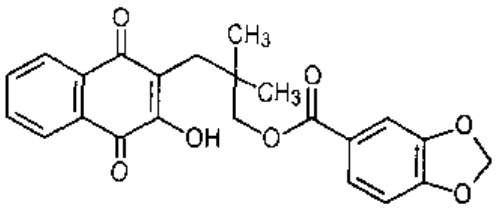
3. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7):2001

Rhinacanthin D
白鹤灵芝素 D*

【索引编号】 3－R0011

【化学名】 1,3－Benzodioxole－5－carboxylic acid, 3－(1,4－dihydro－3－hydroxy－1,4－dioxo－2－naphthalenyl)－2,2－dimethylpropyl ester

【结构式】



【CAS】 179461-46-2

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{20}O_7$; 408.41

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 黄色粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):217(3.33), 253(3.02), 275(2.96), 283(sh, 2.95), 326(sh, 2.13), 387(1.84), 486(1.57)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3422(br, OH), 2970～2900(CH), 1718(C═O, ester), 1680, 1660(C═O, *p*-quinone), 1438, 1375, 1277, 1260, 1215, 1185, 1155, 1072, 1038, 802, 761, 726; EIMS *m/z*:408(6), 259(2), 242(32), 227(17), 214(9), 166(19), 165(23), 150(12), 149(100), 121(18), 77(13), 65(11), 60(10), 57(13), 55(19); HRMS *m/z*:408.1206。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率:0.0025%)[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对下述细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 KB(25.0)、P388(3.79)、A-549(8.26)、HT-29(8.89)、HL-60(11.8)[2]。

2. J5Z: 显著抑制人型和鼠型巨细胞病毒(CMV), EC_{50}(μg/mL)为 0.22(人)、9.5(鼠)。选择指数范围为 3～4[1]。

【参考文献】

1. Sendl A, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(8):808

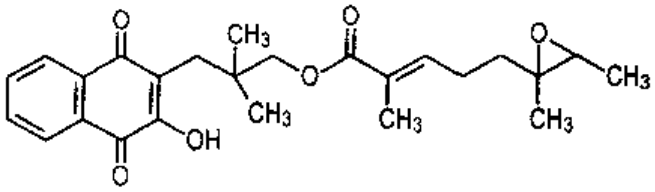
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7):2001

Rhinacanthin G
白鹤灵芝素 G*

【索引编号】 3-R0012

【化学名】 2-Pentenoic acid, 5-(2, 3-dimethyloriranyl)-2-methyl-3-(1, 4-dihydro-3-hydroxy-1, 4-dioxo-2-naphthalenyl)-2, 2-dimethylpropyl ester, (2*E*)-(-)-

【结构式】



【CAS】 205653-89-0

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{30}O_6$；426.51

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 黄色油状物。$[\alpha]_D$ -1.95°(c=0.28, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm:214, 239(sh), 246(sh), 251, 277, 328。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3304, 1705, 1663, 1647, 1593, 1579。EIMS m/z(rel.int.):426(M^+, 3), 243(100), 200(24), 187(51), 166(25), 159(26), 139(43), 123(24), 95(61), 67(23), 55(35);HRMS m/z:426.2039。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率:0.0046%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对下述肿瘤细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 4.45(KB)、0.14(P388)、0.75(A-549)、0.57(HT-29)、1.14(HL-60)[2]。

2. B1A: 抗血小板聚集作用。在 100μg/mL 时,对花生四烯酸(100μM)诱导的兔血小板聚集的抑制率为 42.6±8.9%[2]。

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(3):413

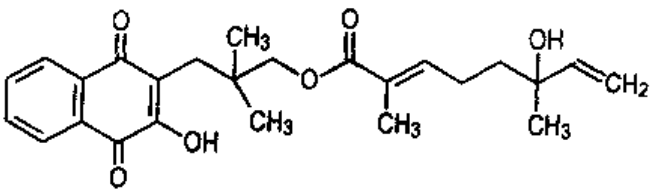
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7):2001

Rhinacanthin H
白鹤灵芝素 H*

【索引编号】 3-R0013

【化学名】 2,7-Octadienoic acid, 6-hydroxy-2,6-dimethyl-3-(1,4-dihydro-3-hydroxy-1,4-dioxo-2-naphthalenyl)-2,2-dimethylpropyl ester, 2(*E*)-(-)-

【结构式】



【CAS】 205653 90-3

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{30}O_6$；426.51

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 红棕色油状物，$[\alpha]_D$ -1.84°(c=0.27，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm：215(sh)，246(sh)，252，282，331。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3318，1709，1666，1646，1592。EIMS m/z(rel.int.)：426(M^+，1)，243(100)，187(36)，159(16)，148(19)，121(24)，93(21)，71(23)，55(22)；HRMS m/z：426.2045。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率：0.0028%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对下述肿瘤细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 23.8(KB)、6.43(P388)、9.97(A-549)、11.5(HT-29)、8.87(HL-60)[2]。

2. B1A：抗血小板聚集作用。在 100μg/mL 时，对花生四烯酸(100μM)和胶原(10μg/mL)诱导的兔血小板聚集的抑制率分别为 54.8±4.4%和 31.0±3.9%[2]。

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(3): 413

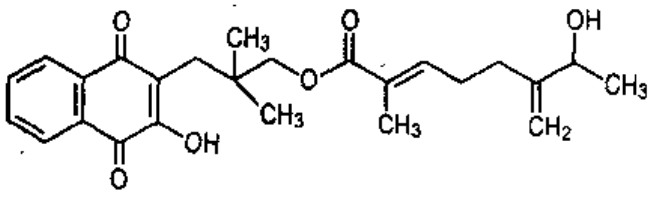
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7): 2001

Rhinacanthin I
白鹤灵芝素 I*

【索引编号】 3-R0014

【化学名】 2-Octenoic acid, 7-hydroxy-2-methyl-6-methylene-3-(1,4-dihydro-3-hydroxy-1,4-dioxo-2-naphthalenyl)-2,2-dimethylpropyl ester, (2*E*)-(-)-

【结构式】



【CAS】 205653-91-4

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{30}O_6$；426.51

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 红棕色油状物，$[\alpha]_D$ -1.04°(c=0.54，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm：215(sh)，247(sh)，251，282，329。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3322，1703，1666，1646，1593。EIMS m/z(rel.int.)：426(M^+，4)，243(100)，200(20)，187(48)，167(9)，159(26)，149(24)，138(24)，121(50)，105(22)，95(31)，69(27)，67(16)，57(28)，55(38)；HRMS m/z：426.2043。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率:0.0037%)[2]

【活性及代码】

1. K1Z:细胞毒活性。对下述肿瘤细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 13.2(KB)、4.88(P388)、7.18(A-549)、6.30(HT-29)、5.12(HL-60)[2]。

2. B1A:抗血小板聚集作用。在 100μg/mL 时,对花生四烯酸(100μM)和 PAF(2ng/mL)诱导的兔血小板聚集的抑制率分别为 54.9±8.2%和 22.2±3.9%[2]。

【参考文献】

1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(3):413

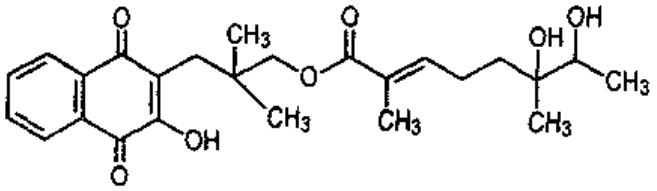
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7):2001

Rhinacanthin K
白鹤灵芝素 K*

【索引编号】 3-R0015

【化学名】 2-Octenoic acid, 6, 7-dihydroxy-2, 6-dimethyl-3-(1, 4-dihydro-3-hydroxy-1, 4-dioxo-2-naphthalenyl)-2, 2-dimethylpropyl ester, 2(*E*)-(-)-

【结构式】



【CAS】 205653-93-6

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{32}O_7$; 444.52

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 红色油状物,$[\alpha]_D$ -2.16°(c=0.25, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm:211, 246(sh), 252, 277, 283(sh), 327。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3362, 1711, 1666, 1644, 1594。EIMS *m/z*(rel.int.):444(M^+, 3), 399(10), 243(100), 187(18), 159(8), 139(33), 111(20), 95(17);HRMS *m/z*:444.2148。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率:0.0017%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z:细胞毒活性。对下述肿瘤细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 17.3(KB)、3.17(P388)、16.4(A-549)、7.75(HT-29)、6.81(HL-60)[2]。

2. B1A:抗血小板聚集作用。在 100μg/mL 时,对花生四烯酸(100μM)诱导的兔血小

板聚集的抑制率为 36.8±8.9%[2]。

【参考文献】

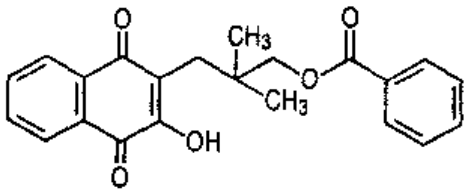
1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(3):413
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7):2001

Rhinacanthin M
白鹤灵芝素 M*

【索引编号】 3-R0016

【化学名】 1,4-Naphthalenedione, 2-[3-(benzoyloxy-2,2-dimethylpropyl]-3-hydroxy-

【结构式】



【CAS】 205653-95-8

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{20}O_5$; 364.40

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 橙色油状物。UVλ_{max}(MeOH)nm:227(sh), 250(sh), 269(sh), 275, 322。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3304, 1714, 1666, 1650, 1644, 1592。EIMS *m/z* (rel.int.): 364(M^+, 21), 242(14), 187(11), 177(18), 159(7), 105(100), 77(25); HRMS *m/z*: 364.1313。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率:0.0037%)[2]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对下述肿瘤细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 19.2(KB)、3.95(P388)、8.90(A-549)、10.1(HT-29)、19.9(HL-60)[2]。

2. B1A: 抗血小板聚集作用。在 100μg/mL 时,对花生四烯酸(100μM)诱导的兔血小板聚集的抑制率达 100±1.1%[2]。

【参考文献】

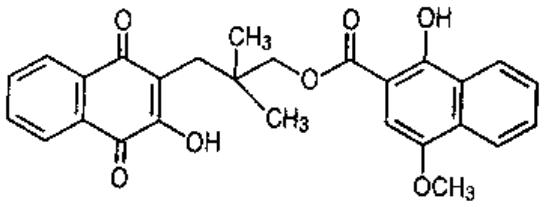
1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(3):413
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7):2001

Rhinacanthin N
白鹤灵芝素 N*

【索引编号】 3－R0017

【化学名】 2－Naphthalenecarboxlic acid, 1－hydroxy－4－methoxy－3－(1, 4－dihydro－3－hydroxy－1, 4－dioxo－2－naphthalenyl)－2, 2－dimethylpropyl ester

【结构式】



【CAS】 205653－96－9

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{24}O_7$; 460.48

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 橙色针晶(丙酮), mp123～124℃。UVλ_{max}(MeOH) nm: 215, 254, 264, 275(sh), 321(sh), 359, 370(sh), 451。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3330, 1712, 1661, 1645, 1596。EIMS m/z(rel.int.): 460(M^+, 48), 243(99), 218(57), 200(100), 187(42), 159(19), 129(22); HRMS m/z: 460.1519。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率: 0.0012%)[2]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对下述肿瘤细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 4.80(KB)、0.71(P388)、1.97(A－549)、2.67(HT－29)、1.38(HL－60)[2]。

【参考文献】

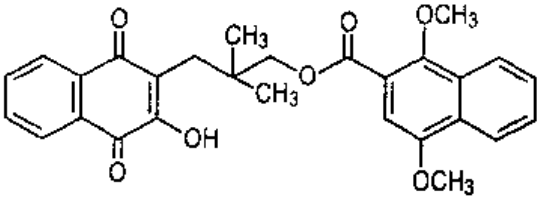
1. Wu T S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(3): 413
2. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7): 2001

Rhinacanthin Q
白鹤灵芝素 Q*

【索引编号】 3－R0018

【化学名】 2－Naphthalenecarboxylic acid, 1, 4－dimethoxy－, 3－(1, 4－dihydro－3－hydroxy－1, 4－dioxo－2－naphthalenyl)－2, 2－dimethylpropyl ester

【结构式】



【CAS】 220860－32－2

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{26}O_7$；474.51

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 橙色针晶(丙酮)，mp116～117℃。UVλ_{max}(MeOH)nm：217，251，277，283(sh)，336。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3370，1703，1649，1594。EIMS m/z(rel.int.)：474(M^+，100)，232(47)，215(71)，187(15)，159(11)，129(11)。HRMS m/z：474.1684(M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

爵床科(Acanthaceae)

白鹤灵芝 *Rhinacanthus nasutus*(L.) Kurz 根(收率：0.00021%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对下述细胞株的 ED_{50}(μg/mL)分别为 P388(0.61)、A－549(3.61)、HT－29(7.60)、HL－60(8.90)[1]。

2. B1A：抗血小板聚集作用。本品 100μg/mL 时，对于由花生四烯酸(100μM)和胶原(10μg/mL)诱导的兔血小板聚集的抑制率分别为 54.6±11%和 20.4±3.7%[1]。

【参考文献】

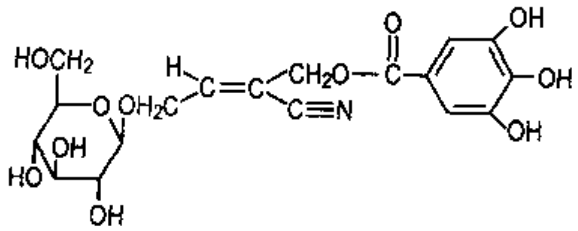
1. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1998, 49(7): 2001

Rhodiocyanoside B
红景天氰甙 B*

【索引编号】 3－R0019

【化学名】 Benzoic acid, 3, 4, 5－trihydroxy－2－cyano－4－(β－*D*－glucopyranosyloxy)－2－butenyl ester, (*E*)－

【结构式】



【CAS】 168433－87－2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{21}NO_{11}$；427.36

【化学分类】 氰甙 cyanogenic glycoside

【物理性状】 白色粉末，$[\alpha]_D$ -12.2°(甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：279(3.99)，217(4.48)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3410，2230，1714，1620，1529，1075。FABMS m/z：449 $(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

景天科(Crassulaceae)

四裂红景天 *Rhodiola quadrifida*(Pall.) Fisch.et Mey. 地下部分(收率：0.009%)[1]

【活性及代码】

R6A：有较小的抗变态反应活性。抑制由 Anti-DNP IgE 致敏大鼠腹膜渗出细胞释放组胺。浓度为 30μM 时，抑制率 28.2%[1]。

【参考文献】

1. Yoshikawa M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(7): 1245

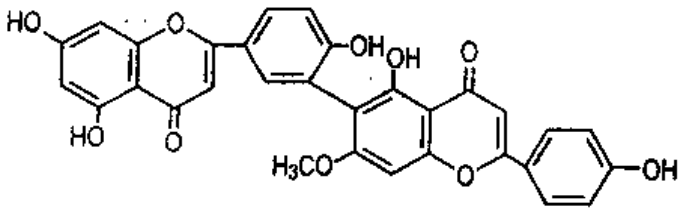
Robustaflavone-7″-methyl ether
粗贝壳杉黄酮-7″-甲醚*

【索引编号】 3-R0020

【异名】 7″-*O*-Methylrobustaflavone

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 6-[5-(5, 7-dihydroxy-4-oxo-4*H*-1-benzopyran-2-yl)-2-hydroxyphenyl]-5-hydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)-7-methoxy-

【结构式】



【CAS】 136638-91-0

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{20}O_{10}$；552.49

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色粉末状晶体，mp>320℃[1]，无定形黄色粉末，mp>300℃，$[\alpha]_D^{25}$ 0°(c=3.7，二甲基亚砜)。CIMS m/z：553$[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 罗汉松科(Podocarpaceae)

长叶竹柏 *Podocarpus fleuryi* Hickle 枝叶(收率：0.00011%)[1]

2. 卷柏科(Selaginellaceae)

藤卷柏 *Selaginella willdenowii*(Desv.ex Poir) Baker 叶(收率：0.005%)[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对下列人癌细胞的体外 EC_{50}(μg/mL)为 3.3(BC－1)、0.9(HT－1080)、0.4(LU－1)、6.0(Col－2)、3.6(KB)、8.9(抗药 KB＋Vinblastine)、7.5(抗药 KB)、3.7(LNCaP)、1.4(ZR－75－1)、0.7(U－373)[2]。

【参考文献】

1. 徐亚明，等．植物学报，1991，33(2)：162

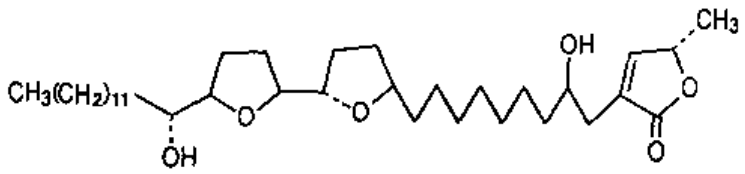
2. Silva G L, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(1): 129

Rollidecin C
卷团素 C*

【索引编号】 3－*R*0021

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[(2*R*)－2－hydroxy－9－[(2*S*, 2′*S*, 5*R*, 5′*R*)－octahydro－5′－[(1*R*)－1－hydroxytridecyl][2, 2′－bifuran]－5－yl]nonyl]－5－methyl－, (5*S*)－

【结构式】



【CAS】 200703－16－8

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_6$；578.88

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体，mp42～43℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：222(3.50)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3345, 2936, 2859, 1741, 1674, 1071。EIMS *m/z*：409, 379, 309, 291, 141, 123。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

粘液卷团 *Rollinia mucosa*(Jacq.) Vaill. 叶[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 A－549、MCF－7、HT－29、A－498、PC－3 和 PACA－2 的细胞株 ED_{50}(μg/mL)依次为 1.3、1.1、0.063、1.4、0.29 和 0.11[1]。

【参考文献】

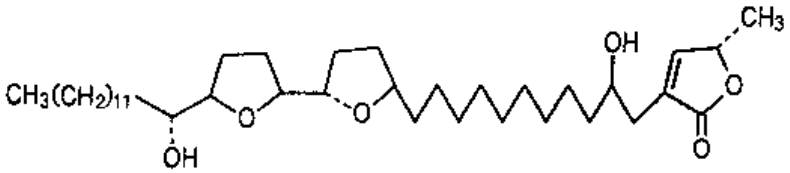
1. Alali F Q, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3): 504

Rollidecin D
卷团素 D*

【索引编号】 3－R0022

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[(2*R*)－2－hydroxy－11－[2*S*, 2′*S*, 5*R*, 5′*R*]－octahydro－5′－[(1*R*)－1－hydroxytridecyl][2, 2′－bifuran]－5－yl]undecyl]－5－methyl－, (5*S*)－

【结构式】



【CAS】 200703－17－9

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_6$；606.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体，mp41～42℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：222(3.50)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3345, 2936, 2859, 1741, 1674, 1071。EIMS *m/z*：437, 407, 337, 319, 141, 123。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

粘液卷团 *Rollinia mucosa* (Jacq.) Vaill. 叶[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 A－549、MCF－7、HT－29、A－498、PC－3 和 PACA－2 细胞株的 ED_{50}(μg/mL)依次为 5.9、5.0、5.4、4.0、1.9 和 1.0[1]。

【参考文献】

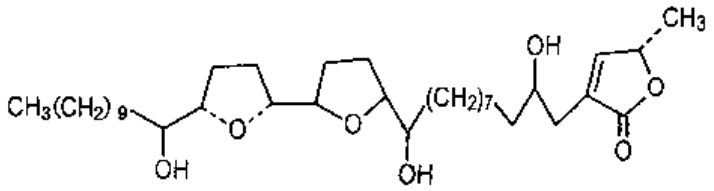
1. Alali F Q, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3): 504

Rollimembrin
膜质卷团素*

【索引编号】 3－R0023

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[(2*R*, 11*R*)－2, 11－dihydroxy－11－[(2*S*, 2′*S*, 5*R*, 5′*R*)－octahydro－5′－[(1*S*)－1－hydroxyundecyl][2, 2′－bifuran]－5－yl]undecyl]－5－methyl－, (5*S*)－

【结构式】



【CAS】 192223－67－9

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{62}O_7$；594.87

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色无定形固体，$[\alpha]_D$ + 17.5°（c = 0.4，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：210（3.95）。IRν_{max}（film）cm^{-1}：3430，2924，2849，1750，1647，1462，1316，1200，1070。EIMS *m/z*：483，365，423，353，335，317，311，293，283，265，247，241，223，153，141，123，111。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科（Annonaceae）

膜质卷团 *Rollinia membranacea* Tr. & PL. 种子[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。以 NADH－氧化酶测定其细胞毒作用机制表明本品为哺乳动物线粒体复合物Ⅰ最有效的抑制剂[2]，IC_{50}为 0.33nM[1]。

【参考文献】

1. Alali F Q, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(3): 504

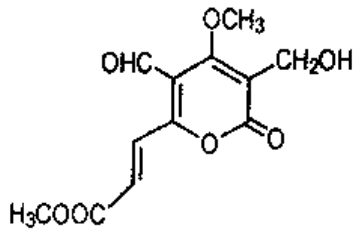
2. *CA* 1997, 127: 92669s

Rosellisin aldehyde
粉红菌寄生素醛*

【索引编号】 3－R0024

【化学名】 2－Propenoic acid, 3－[5－formyl－3－(hydroxymethyl)－4－methoxy－2－oxo－2*H*－pyran－6－yl]－methyl ester, (*E*)－

【结构式】



【CAS】 61486－69－9

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{12}O_7$；268.22

【化学分类】 δ－内酯 δ－lactone；醛 aldehyde

【物理性状】 无色无定形固体。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε)：233.5 (4.07)，317.5 (3.81)，328 (3.81)。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}：3400，1720，1690sh，1590。MS m/z：268 (M^+，0.5)，209 ($M^+ - CO_2CH_3$，100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．丛梗孢科(Moniliaceae)

双歧孢霉 *Cladobotryum varium* Nees et Duby[1]

2．赤壳菌科(Nectriaceae)

粉红菌寄生 *Hypomyces rosellus* (Alb. et Schw. ex Fr.) Tul.[2]

【活性及代码】

1．J3Z：抗菌活性。浓度为 30ppm 时，对金黄色葡萄球菌有抗菌作用[2]。

2．J2A：抗真菌活性。浓度为 30μg/disc 时，抑制灵芝菌丝的生长[1]。

【参考文献】

1．Tezuka Y，et al. *Chem Pharm Bull*，1994，42(12)：2612

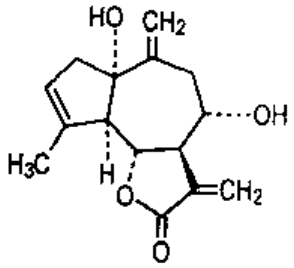
2．Nair M S R. *Phytochemistry*，1976，15(6)：1090

Rupicolin B
岩栖蘑素 B*

【索引编号】 3－R0025

【化学名】 Azuleno[4，5－b]furan－2(3*H*)－one，3a，4，5，6，6a，7，9a，9b－octahydro－4，6a－dihydroxy－9－methyl－3，6－bis(methylene)－[3a*R*－(3aα，4α，6aα，9aα，9bβ)]－

【结构式】



【CAS】 41653－83－2

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{18}O_4$；262.31

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色颗粒(乙酸乙酯－乙醚)，mp142～144℃。IRν_{max}($CHCl_3$) cm^{-1}：3560 (OH)，3410 (OH)，1760 (γ－lactone)，1660 和 1635 (double bond)。MS m/z：262 (M^+，8.3)，247 (5.6)，244 (22)，233 (8.3)，229 (7.7)，226 (9.7)，219 (18)，216 (12)，215 (7.4)，211 (6.4)，41 (100)[1]。CD[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

丝叶蒿 *Achillea setacea* W.& K. 地上部分[3]

海马齿叶蒿* *Artemisia crithmifolia* 地上部分(收率:0.0016%)[4]

陆得威蒿* *Artemisia ludoviciana* Natt. 地上部分[5]

岩栖三裂蒿* *Artemisia tripartita* Rydb. ssp. *rupicola* Beetle 地上部分[1]

蒿叶熊菊* *Ursinia abrotanifolia* Spreng. 地上部分(收率:0.0021%)[6]

【活性及代码】

M1A:抗炎活性。对巴豆油诱导的耳肿胀有抗炎作用[3]。

【参考文献】

1. Irwin M A, et al. *Phytochemistry*, 1973, 12(4):863

2. *CA* 1985, 103:22794j

3. Zitterl-Eglseer K, et al. *Planta Med*, 1991, 57(5):444

4. Milosavljevic S, et al. *Phytochemitry*, 1991, 30(10):3464

5. Jakupovic J, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(5):1573

6. Jakupovic J, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(3):863

S

Saikosaponin S_4

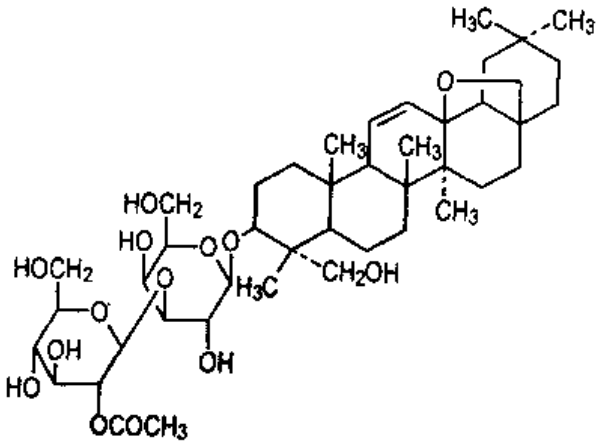
柴胡皂甙 S_4

【索引编号】 3-S0001

【异名】 2″-*O*-Acetylsaikosaponin d

【化学名】 β-*D*-Galactopyranoside, (3β, 4α, 16α)-13, 28-epoxy-16, 23-dihydroxyolean-11-en-3-yl 3-*O*-(2-*O*-acetyl-β-*D*-glucopyranosyl)-6-deoxy-

【结构式】



【CAS】 102934-41-8

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{70}O_{14}$; 823.03

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 mp213～215℃。$[\alpha]_D$ + 48.9°(乙醇)[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

韭叶柴胡 *Bupleurum kunmingense* Y.Li et S.L.Pan 根[1]

多枝柴胡 *Bupleurum polyclonum* Y.Li et S.L.Pan 根[1]

汶川柴胡 *Bupleurum wenchuanense* Shan et Y.Li 根[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388 细胞的 ED_{50}为 1.8μg/mL[2]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Otake N, et al. JP 61282395(1986, 4pp)[3]

2. 工艺专利：Ehata T, et al. JP 04159294(1992, 14pp)[4]

【参考文献】

1. 贾琦，等．药学学报，1989, 24(12)：961

2. Luo S Q, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(5)：1197

3. *CA* 1987, 107：P195155n

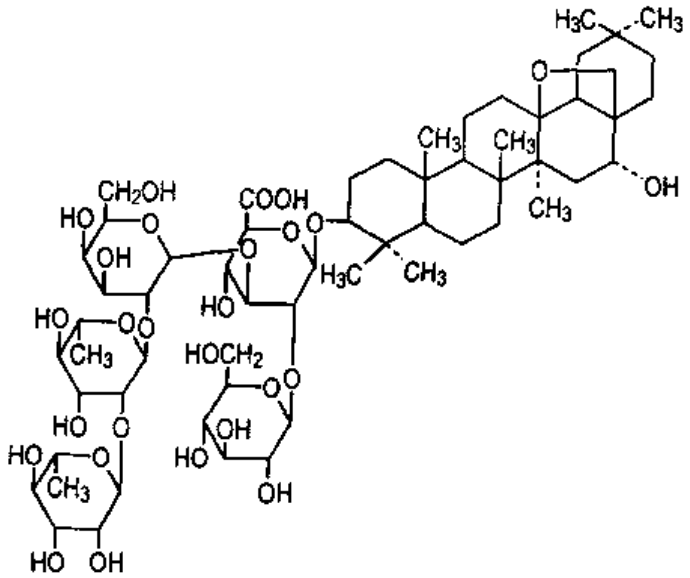
4. *CA* 1993, 118：P45727p

Sakurasosaponin
樱花皂甙*

【索引编号】 3－S0002

【化学名】 β－D－Glucopyranosiduronic acid, (3β, 16α)－13, 28－epoxy－16－hydroxyoleanan－3－yl O－6－deoxy－α－L－mannopyranosyl－(1→2)－O－6－deoxy－α－L－mannopyranosyl－(1→2)－O－β－D－galactopyranosyl－(1→3)－O－[β－D－glucopyranosyl－(1→2)]－

【结构式】



【CAS】 59527－84－3

【分子式及分子量】 $C_{60}H_{98}O_{27}$；1250.82

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶，mp266～268℃[1]；mp267～270℃（甲醇），$[\alpha]_D^{22}$－39.0°（c＝2.0，甲醇）。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3375(br, OH)，1725(COOH)[2]。FABMS m/z：1249$(M-H)^-$，1103，1087，957，941，796。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．紫金牛科(Myrsinaceae)

黑皮密花树* *Rapanea melanophloeos*(L.)Mez. 叶(收率：0.25%)[1]

2．报春花科(Primulaceae)

樱草 *Primula sieboldi* E.Morren 根[2]

【活性及代码】

1．P1Z：3ppm 浓度时杀软体动物[1]。

2．J2A：抗真菌作用。1μg 时抗甜瓜分支孢子菌[1]。

3．C1C1：在 10μM 浓度时，对豚鼠离体心房和乳头肌呈增强收缩力和变时性作用，改善钙通道作用[3]。

【参考文献】

1．Ohtani K, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1): 83

2．Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1976, 24(10): 2470

3．*CA* 1986, 104: 218842p

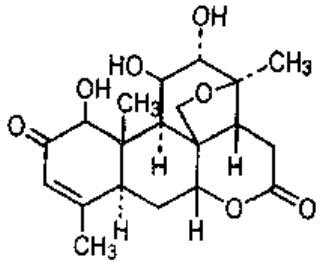
Samaderine Y
黄楝树素 Y*

【索引编号】 3－S0003

【异名】 Ailanquassin B

【化学名】 Picras－3－ene－2, 16－dione, 13, 20－epoxy－1, 11, 12－trihydroxy－(1β, 11β, 12α)－

【结构式】



【CAS】 159903－53－4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_7$；378.42

【化学分类】 苦木素 quassinoid

【物理性状】 无色棱晶(正己烷－氯仿), mp182～183℃, $[\alpha]_D^{26}$ －29.8°(c = 0.5, 吡啶)[1]; mp262℃(甲醇), $[\alpha]_D^{25}$ －35.5°(c = 1.2, 吡啶)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 239(4.10)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3426, 1720, 1664, 1437, 1381, 1261, 1216, 1109, 1070, 1035。FABMS *m/z*: 401(M + Na)$^+$, 379(M + H)$^+$; EIMS *m/z*: 378(M^+, 0.7), 360(5), 332(4), 286(5), 258(4), 225(5), 151(14), 135(29), 109(16), 95(29), 84(72), 69(23), 56(49), 42(100)[2]。CD[1]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

苦木科(Simaroubaceae)

马拉巴樗 *Ailanthus malabarica* DC. 木质(收率: 0.00008%)[2]

印度苦木* *Quassia indica*(Gaertn.)Nooteboom 茎(收率: 0.00014%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。体外对 KB 细胞的 IC_{50}为 0.10μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Kitagawa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(11): 2009

2. Aono H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(2): 579

Sapiol
乌桕醇

【索引编号】 3－S0004

【化学名】 1－Tetratriacontanol

【结构式】

$$H_3C-(CH_2)_{33}-OH$$

【CAS】 28484－70－0

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{70}O$; 494.93

【化学分类】 醇 alcohol

【物理性状】 白色蜡状固体(石油醚－氯仿), mp81℃[1]; mp92℃, bp200～250℃升华[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3350。EIMS *m/z*: 476(M^+－18, 14), 448(11), 420(4), 392(1), 125(18), 111(34), 97(68), 85(34), 83(78), 71(58), 57(100), 43(68), 18(8)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 石蒜科(Amaryllidaceae)

龙舌兰 *Agave americana* L. 地上部分[1]

2. 萝藦科(Asclepiadaceae)

印度娃儿藤 *Tylophora indica*[3]

3. 菊科(Compositae)

雪白刺头* *Echinops niveus* Wall. 茎, 叶(收率: 0.0016%)[4]

4. 大戟科(Euphorbiaceae)

印度乌桕* *Sapium indicum* 叶[2]

5. 梧桐科(Sterculiaceae)

马松子 *Melochi corchorifolia* Linn. 地上部分(收率:0.0052%)[5]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌活性。对 *Staphylococcus faecalis* 和金黄色葡萄球菌有较好的抗菌活性[1]。

2. B4A: 降胆固醇作用。降低脂蛋白[6]。

3. V6Z: 促进担子菌生长[7]。

4. G6Z: 刺激动物和人的性行为[6]。

【专利状况】

1. 工艺专利:Inada S, et al. JP 6287537(1987, 6pp)[8]

2. 药品专利:Laguna G A, et al. EP 488928(1992, 11pp)[6]

3. 工艺专利:Takita H, et al. US 4369253(1983, 7pp)[7]

4. 药品专利:Laguna G A, et al. WO 9407830(1994, 76pp)[9]

【参考文献】

1. Parmar V S, et al. *Tetrahedron*, 1992, 48(7):1281

2. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London: Chapman & Hall, 1994, T-01174

3. *CA* 1991, 115:99065c

4. Bhakuni R S, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8):2697

5. Bhakuni R S, et al. *Indian J Chem*, 1987, 26B(12):1161

6. *CA* 1992, 117:P76513z

7. *CA* 1983, 98:P139016b

8. *CA* 1988, 108:P192763u

9. *CA* 1994, 121:P26910p

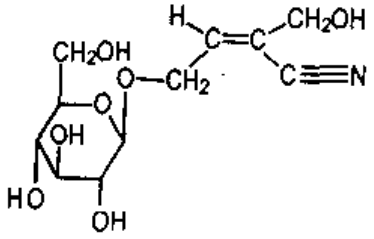
Sarmentosine
垂盆草甙

【索引编号】 3-S0005

【异名】 Sarmentosin

【化学名】 2-Butenenitrile, 4-(β-D-glucopyranosyloxy)-2-(hydroxymethyl)-, (*E*)-

【结构式】



【CAS】 71933-54-5

【分子式及分子量】 $C_{11}H_{17}NO_7$；275.26

【化学分类】 氰甙 cyanogenic glycoside

【物理性状】 无色透明胶状物，味苦，100℃以上(分解)[1]，$[\alpha]_D^{24}$ −18°(c=0.3，甲醇)[2]，极易溶子水；$[\alpha]_D^{30}$ −17.4°(c=0.62，水)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：212(4.02)。IRν_{max}(flim)cm^{-1}：3540～3240(OH)，2235(脂肪族 α，β 不饱和氰)，1640(双键)，1110，1085，1055(氧桥)[1]。MS m/z：276(M^++1)，257(M−H_2O)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

景天科(Crassulaceae)

狭叶垂盆草 *Sedum angustifolium* 茎，叶[4]

垂盆草 *Sedum sarmentosum* Bunge 全植物(收率：0.1%)[3]

【活性及代码】

1．A5B：治疗慢性肝炎，能迅速降低患者的血清谷丙转氨酶(SGPT)水平[5]。

2．V2C：对机体的细胞免疫反应有显著的抑制作用。降低大鼠胸腺细胞数，使骨髓中T细胞比例显著增高，抑制T细胞介导的SRBC的抗体形成数。提高外周血中白细胞数和中性细胞比例[5]。

3．Tox：毒性极低[5]。

【参考文献】

1．方圣鼎，等．科学通报，1979，24(9)：431

2．Nishida R，et al．*Phytochemistry*，1994，36(1)：37

3．方圣鼎，等，化学学报，1982，40(3)：273

4．吕湘林，等，药学学报，1984，19(12)：914

5．翟世康，等，中华微生物学和免疫学杂志，1982，2(3)：145

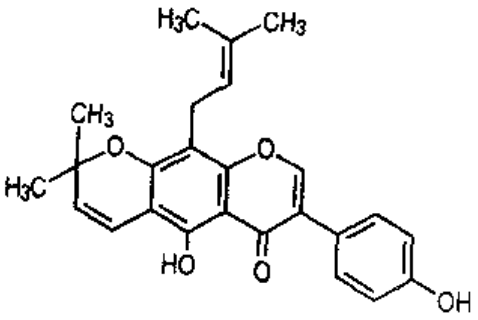
Scandenone
攀登鱼藤酮*

【索引编号】 3－S0006

【异名】 Scandenoione，Warangalone，Warangalon

【化学名】 2*H*，6*H*－Benzo[1，2－b：5，4－b′]dipyran－6－one，5－hydroxy－7－(4－hydroxyphenyl)－2，2－dimethyl－10－(3－methyl－2－butenyl)－

【结构式】



【CAS】 4449－55－2

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{24}O_5$；404.46

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 黄色针晶（汽油－乙酸乙酯，19∶1），mp168℃。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：226（4.56），287（4.72），338（4.01）。IRν_{max}（$CDCl_3$）cm^{-1}：3450，3350，1640，1610，1560，1620。EIMS m/z：404（M$^+$），389，361，349，187，167。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．豆科（Leguminosae）

攀登鱼藤 *Derris scandens* Benth．根[2]

绵毛刺桐* *Erythrina eriotricha* 茎皮（收率：0.002％）[1]

塞内加尔刺桐* *Erythrina senegalensis*（D.C.）茎皮[3]

反曲刺桐* *Erythrina sigmoidea* Hua 茎木（收率：0.0013％）[4]

刺桐 *Erythrina variegata* L．var．*orientalis*（L.）Merr．根[5]

山豆根 *Euchresta horsfieldii*（Lescheu.）Benn．茎（收率：0.0016％）[6]

山豆根 *Euchresta horsfieldii*（Lescheu.）Benn．根（收率：0.0024％）[7]

日本山豆根 *Euchresta japonica* Hook.f.ex Regel 根（收率：0.0027％）[8]

耳形崖豆藤 *Millettia auriculata* 根[9]

单种子红豆树* *Ormosia monosperma*（Sw.）Wban 根皮（收率：0.0028％）[10]

2．桑科（Moraceae）

柘橙 *Maclura pomifera*（Raf.）Schneid．果实[11]

【活性及代码】

1．J3Z：抗菌作用。体外浓度为12.5μg/mL时，对金黄色葡萄球菌和包皮垢分支杆菌具有抑制作用[5]。

2．E2：对牛的晶状体醛糖还原酶具有抑制活性。浓度为10μM时，抑制率为57％；浓度为0.1μM时，抑制率为14％[12]。

【参考文献】

1．Nkengfack A E，et al．*Phytochemistry*，1989，28(9)：2522

2．Buckingham J，et al．*Dictionary of Org Compds*．5th ed．London：Chapman & Hall，1982，S－00143

3．Fomum Z T，et al．*Phytochemistry*，1985，24(12)：3075

4．Nkengfack A E，et al．*Phytochemistry*，1994，35(2)：521

5．Telikepalli H，et al．*Phytochemistry*，1990，29(6)：2005

6．Mizuno M，et al．*Phytochemistry*，1990，29(8)：2675

7．Mizuno M，et al．*Phytochemistry*，1990，29(8)：2663

8．Shirataki Y，et al．*Phytochemistry*，1982，21(12)：2959

9．Rao E V，et al．*Phytochemistry*，1992，31(3)：1015

10．Iinuma M，et al．*Phytochemistry*，1994，37(3)：889

11．Monache G D，et al．*Phytochemistry*，1994，37(3)：893

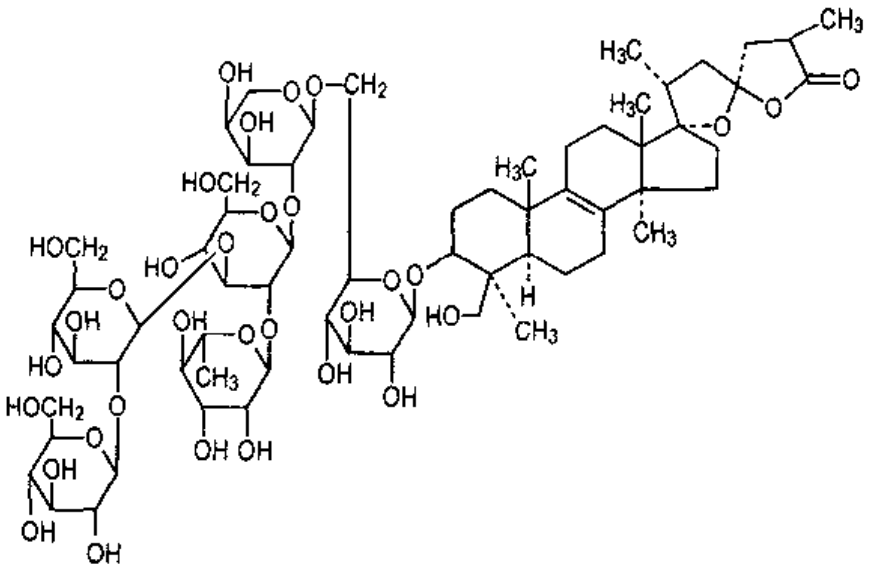
12．Iinuma M，et al．*Chem Pharm Bull*，1989，37(7)：1813

Scillasaponin C
海葱皂甙 C*

【索引编号】 3－S0007

【化学名】 Lanost－8－en－26－oic acid, 3－[(*O*－6－deoxy－*α*－*L*－mannopyranosyl－(1→2)－*O*－[*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－*α*－*L*－arabinopyranosyl－(1→6)－*β*－*D*－glucopyranosyl)oxy]－17,23－epoxy－23,28－dihydroxy－γ－lactone, (3*β*,4*β*,23*S*,25*R*)－

【结构式】



【CAS】 144863－07－0

【分子式及分子量】 $C_{65}H_{104}O_{33}$；1413.51

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{25}$ －32.1°(c＝0.48，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3425(OH)，2950 & 2895(CH)，1775(C═O)，1640(C═C)，1455，1415，1375，1325，1260，1215，1155，1070，910，885，730，700。FABMS *m*/*z*：1412(M^-)，1266(M－Rha)$^-$，1250(M－Glc)$^-$，1104(M－Rha－Glc)$^-$，1087(M－Glc×2)$^-$，941(M－Rha－Glc×2)$^-$，779(M－Rha－Glc×3)$^-$，648(M－Rha－Glc×3－Ara)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

蓝光花 *Chionodoxa gigantea* Hort. 鳞茎(收率：0.00086％)[1]

【活性及代码】

1．E8：对环磷酸腺苷(cAMP)磷酸二酯酶有抑制活性，其 IC_{50}为 112μM[1]。

2．K6Z：抑制 TPA 诱导的^{32}P 掺入到 HeLa 细胞磷脂中，在 5μg/mL 时，抑制率 22.5％[2]。

【参考文献】

1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 791

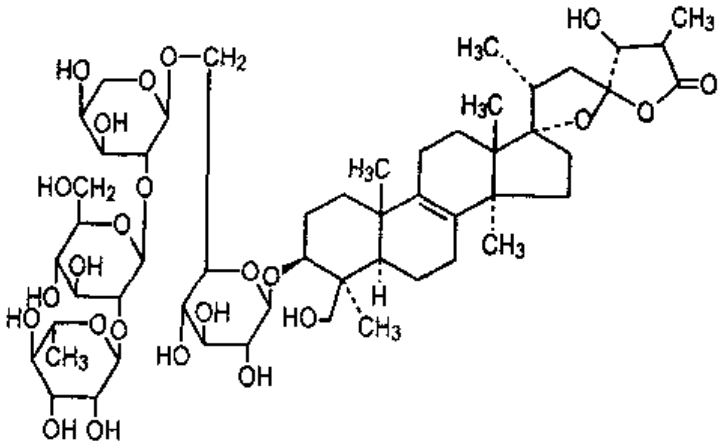
2. Mimaki Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(2): 327

Scillasaponin D
海葱皂甙 D*

【索引编号】 3-S0008

【化学名】 Lanost-8-en-26-oic acid, 3-[(*O*-6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl-(1→2)-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→2)-*O*-α-*L*-arabinopyranosyl-(1→6)-β-*D*-glucopyranosyl)oxy]-17, 23-epoxy-23, 24, 28-trihydroxy-γ-lactone, (3β, 4β, 23S, 24S, 25R)-

【结构式】



【CAS】 151878-22-7

【分子式及分子量】 $C_{53}H_{84}O_{24}$; 1105.23

【化学分类】 三萜 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{28}$ -51.2°(c=0.48, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3390(OH), 2930(CH), 1760(C=O), 1635(C=C), 1445, 1370, 1315, 1260, 1205, 1050, 935, 910, 735, 690。FABMS *m/z*: 1104(M^-), 958(M-Rha)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

蓝光花 *Chionodoxa gigantea* Hort. 鳞茎(收率: 0.00014%)[1]

雪光花 *Chionodoxa luciliae* Boiss. 鳞茎[2]

【活性及代码】

1. E8: 对环磷酸腺苷(cAMP)磷酸二酯酶有抑制作用, 其 IC_{50}为 215μM[1]。

2. K6Z: 抗肿瘤促进作用。抑制 TPA 诱导的^{32}P 掺入 HeLa 细胞磷脂中。在 50μg/mL 时, 抑制率 22.1%[3]。

【参考文献】

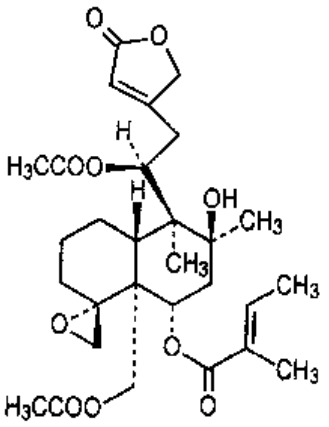
1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 791
2. Adinolfi M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(3): 773
3. Mimaki Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(2): 327

Scutalpin B
高山黄芩素 B*

【索引编号】 3-S0009

【化学名】 2-Butenoic acid, 2-methyl-, 5-[1-(acetyloxy)-2-(2, 5-dihydro-5-oxo-3-furanyl) ethyl]-8a-[(acetyloxy) methyl] octahydro-6-hydroxy-5, 6-dimethylspiro[naphthalene-1(2*H*), 2′-oxiran]-8-yl ester, [1*R*-[1α, 4aβ, 5β(*S**), 6β, 8α(*E*), 8aα]]-

【结构式】



【CAS】 153415-38-4

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{40}O_{10}$; 548.63

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形固体, mp105～115℃, $[\alpha]_D^{20}$ +21.0°(c=0.276, 氯仿)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3480(OH), 3100, 1780, 1640(α, β-unsaturated γ-lactone), 3060(epoxide), 1740(br), 1260, 1240(OAc), 1715, 1650(tiglate), 2940, 2860, 1450, 1375, 1145, 1085, 1020, 970, 890, 805, 730, 715。EIMS *m/z*(rel.int.): 548(M^+, 0.6), 533(1.5), 531(1.3), 446(8), 401(4), 355(21), 327(8), 281(23), 173(14), 149(12), 85(26), 83(55), 73(84), 69(52), 59(76), 57(100), 55(33), 43(71)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

哈瓦兰布雷高山黄芩* *Scutellaria alpina* L. subsp. *javalambrensis* Pau 地上部分(收率: 0.034%)[2]

【活性及代码】

V10Z: 拒食作用。对海灰翅夜蛾呈弱的拒食作用[2]。

【参考文献】

1. de la Torre M C, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6): 1589

2. Munoz D M, et al. *Phytochemistry*, 1997, 44(4): 593

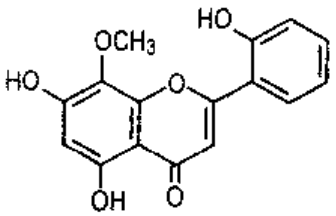
Scutevulin
半枝莲素*

【索引编号】 3-S0010

【异名】 5, 7, 2′-Trihydroxy-8-methoxyflavone

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 5, 7-dihydroxy-2-(2-hydroxyphenyl)-8-methoxy-

【结构式】



【CAS】 80713-32-2

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{12}O_6$; 300.27

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 淡黄色针晶(甲醇), mp278℃(分解), Mg-HCl 反应阳性。UVλ_{max}(MeOH)nm: 234(sh), 263(sh), 281, 330, 380(sh); (MeOH + MeONa): 240, 282, 327(sh), 414; (MeOH + $AlCl_3$): 256(sh), 284, 296(sh), 359, 400(sh); (MeOH + $AlCl_3$ + HCl): 255(sh), 285, 296(sh), 356, 410(sh); (MeOH + NaOAc): 266(sh), 284, 410。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3350(OH), 1650(conjugated CO), 1600, 1570(arom C=C)。MS m/z: 300(M^+), 285($M^+ - CH_3$)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

高山黄芩 *Scutellaria alpina* L. 根(收率: 0.0033%)[2]

黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi 根(收率: 0.0006%)[1]

异色黄芩 *Scutellaria discolor* Colebr. 根(收率: 0.027%)[3]

韩信草 *Scutellaria indica* L. 根(收率: 0.0018%)[4]

爬地黄芩* *Scutellaria prostrata* Jacq. 根(收率: 0.001%)[5]

半枝莲 *Scutellaria rivularis* Wall. 根[6], 地上部分[7]

【活性及代码】

E2: 对牛心脏 cAMP 磷酸二酯酶具有强的抑制活性。其 IC_{50}为 6μM[8]。

【参考文献】

1. Tomimori T, et al. 药学杂志(日), 1984, 104(5): 529

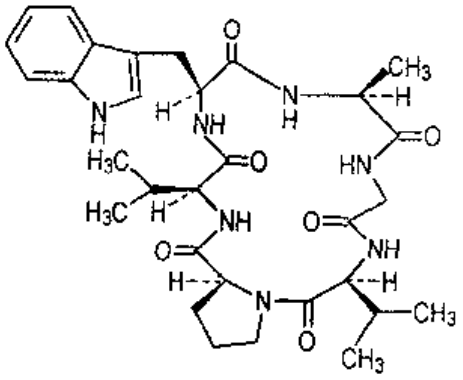
2. Kikuchi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(1): 199
3. Tomimori T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(10): 4457
4. Miyaichi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(9): 3720
5. Kikuchi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(4): 1047
6. *CA* 1982, 96: 65707n
7. *CA* 1985, 102: 92951m
8. Nikaido T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(2): 654

Segetalin A
王不留行素 A*

【索引编号】 3－S0011

【化学名】 Segetalin A

【结构式】



【CAS】 161875－97－4

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{43}N_7O_6$; 609.73

【化学分类】 环肽 cyclic peptide; 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 无色针晶, mp183～185℃, $[\alpha]_D$ －73.4°(c = 0.41, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 272(6070), 280(6470), 289(5660)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3315(NH), 3061, 2967, 2934, 1657(amide C═O), 1526, 1458, 1176。HRFABMS m/z: 610(M^+ + 1)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石竹科(Caryophyllaceae)

王不留行 *Vaccaria segetalis*(Neck.)Garcke 种子(收率: 0.02%)[1]

【活性及代码】

G3C1: 雌激素样活性。大鼠给药 2.5mg/kg, 子宫重量增加到 65.4 ± 6.12mg(对照品为 45.0 ± 7.9mg)[2]。

【参考文献】

1. Morita H, et al. *Tetrahedron Lett*, 1994, 35(51): 9593
2. Morita H, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21): 6003

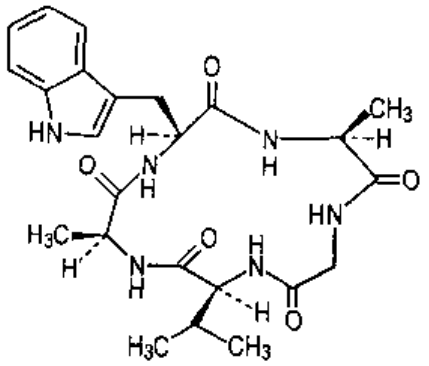
Segetalin B
王不留行素 B*

【索引编号】 3－S0012

【异名】 Vaccarin A

【化学名】 Cyclo(*L* － alanylglycyl － *L* － valyl － *L* － alanyl － *L* － tryptophyl)

【结构式】



【CAS】 164991－89－3

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{32}N_6O_5$；484.56

【化学分类】 环肽 cyclic peptide；吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp153～155℃，$[\alpha]_D$ － 32.4°(c＝0.41，吡啶)[1]。mp＞300℃，$[\alpha]_D^{25.5}$ － 104.23°(c＝0.00662，二甲基亚砜)[2]。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：289(3870)，281(4400)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3340(NH)，1673(amide C═O)，1656，1636。FABMS *m/z*：485$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石竹科(Caryophyllaceae)

王不留行 *Vaccaria segetalis*(Neck.)Garcke 种子(收率：0.004％)[1]

【活性及代码】

G3C1：雌激素样活性。大鼠给药 2.5mg/kg，子宫重量增加到 75.6±8.87mg(对照品为 45.0±7.9mg)[1]。

【参考文献】

1. Morita H, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21): 6003

2. Zhang R P, et al. *Chin Chem Lett*, 1995, 6(8): 681

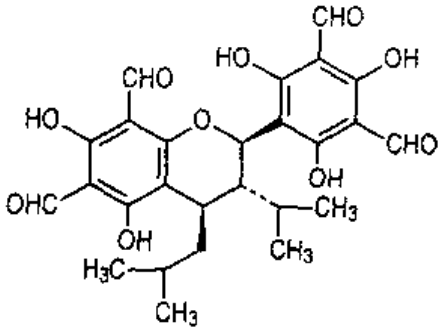
Sideroxylonal C
铁榄醛 C*

【索引编号】 3－S0013

【化学名】 2*H* － 1 － Benzopyran － 6, 8 － dicarboxaladehyde, 2 － (3, 5 － diformyl － 2, 4, 6 － trihydroxyphenyl) － 3, 4 － dihydro － 5, 7 － dihydroxy － 3 － (1 － methylethyl) － 4 － (2 －

methylpropyl) - , (2*R*, 3*R*, 4*R*) - *rel* -

【结构式】



【CAS】 222411 - 74 - 7

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{28}O_{10}$; 500.50

【化学分类】 间苯三酚 phloroglucinol; 醛, aldehyde

【物理性状】 黄色油状物, $[\alpha]_D^{22} \pm 0°$(甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):280(6764), 379(1361)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3423, 1636, 1438, 1302, 1177。LRESMS *m/z*:499($[M-H]^-$, 20), 249 ($[M-2H]^{-2}$, 100); (+) HRESMS *m/z*: 501.1799 $(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桃金娘科(Myrtaceae)

白色桉* *Eucalyptus albens* 花(收率:0.06%)[1]

【活性及代码】

B2A: 对人型纤维蛋白溶酶原激活剂的抑制剂 I 型具有抑制作用(IC_{50}为 4.7μM), 但对人型组织纤维蛋白溶酶原激活剂无明显作用[1]。

【参考文献】

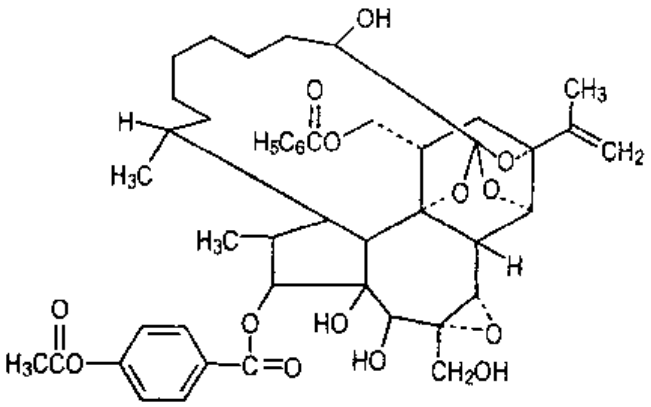
1. Neve J, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2):324

Simpleximacrin
单枝稻花素*

【索引编号】 3 - S0014

【化学名】 Simpleximacrin

【结构式】



【CAS】 98585－76－3

【分子式及分子量】 $C_{46}H_{56}O_{14}$；832.94

【化学分类】 萜 terpenoid

【物理性状】 TLC *Rf*0.36(己烷－丙酮，1∶1)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：282(sh，3.48)，273(3.59)，268(3.61)，229(5.23)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：1740，1720。MS *m/z*：632(M^+，0.25)，814(0.25)，801(0.1)，783(0.5)，710(0.6)，692(0.6)，650(1)，105(38)，43(100)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

瑞香科(Thymelaeaceae)

单枝稻花 *Pimelea simplex* F.Muell.(收率：0.0003%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。对 P388 有较强活性(在 25μg/kg 时，T/C 为 208%)[1]。

【参考文献】

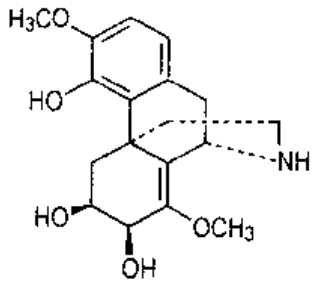
1. Tyler M I, et al. *J Nat Prod*, 1985, 48(3)：440

Sinococuline
中国木防己碱*

【索引编号】 3－S0015

【化学名】 Morphinan－4，6，7－triol，8，14－didehydro－3，8－dimethoxy－，(6β，7β，9α，13α)－

【结构式】



【CAS】 109351-36-2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{23}NO_5$；333.38

【化学分类】 吗啡生物碱 morphine alkaloid

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{26}$ -77°(c=0.1，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：234(8000)，283(2700)。HRMS m/z：333.3527。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

防己科(Menispermaceae)

日本木防己 *Cocculus trilobus*(Thunb.)DC. 茎，根茎[1]

台湾千斤藤 *Stephania cepharantha* Hayata 根(收率：0.00075%)[2]

四川千金藤 *Stephania sutchuenensis* H.S.Lo 根[3]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。对小鼠 S180 腹水型和 P388 有效。对多种肿瘤细胞株有杀灭作用，也能干扰肿瘤坏死因子的产生[3]。

【专利状况】

工艺专利：Itokawa H, et al. JP 62263158(1987, 4pp)[4]

【参考文献】

1. Itokawa H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(4): 1660

2. Deng J Z, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1448

3. Wang X K, et al. *Planta Med*, 1995, 61(1): 99

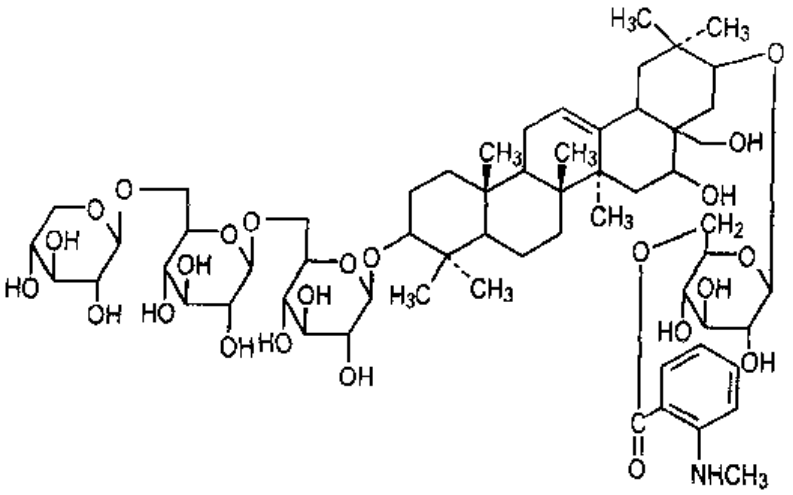
4. *CA* 1988, 109: P176324s

Sitakisoside Ⅵ
冲绳黑鳗藤甙 Ⅵ*

【索引编号】 3-S0016

【化学名】 β-*D*-Glucopyranoside, (3β, 16β, 21β)-16, 28-dihydroxy-21-[[6-*O*-[2-(methylamino)benzoyl]-β-*D*-glucopyranosyl]oxy]olean-12-en-3-yl *O*-β-*D*-xylopyranosyl-(1→6)-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→6)-

【结构式】



【CAS】 164177-53-1

【分子式及分子量】 $C_{61}H_{95}NO_{24}$; 1226.41

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ -30.1°(c=7.7, 甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)(lg ε): 204 (4.11), 222(4.27), 255(3.86), 353(3.61)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3460, 1680, 1090。FABMS m/z: 1226$(M+H)^+$, 1094$(M+H-C_8H_8NO_2)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

日本冲绳黑鳗藤* *Stephanotis lutchuensis* Koidz. var. *japonica* 茎(收率: 0.007%)[1]

【活性及代码】

V9Z: 抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

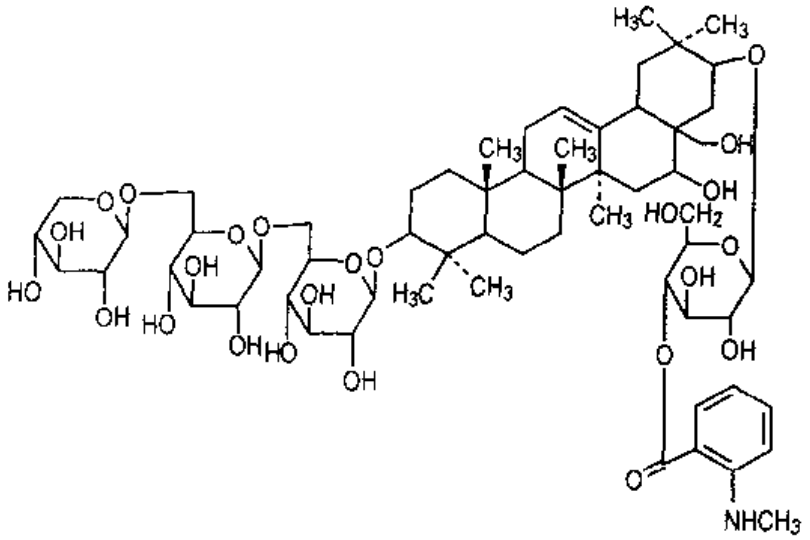
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12): 2455

Sitakisoside Ⅶ
冲绳黑鳗藤甙 Ⅶ*

【索引编号】 3-S0017

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, (3β, 16β, 21β)-16, 28-dihydroxy-21-[[4-O-[2-(methylamino)benzoyl]-β-D-glucopyranosyl]oxy]olean-12-en-3-yl O-β-D-xylopyranosyl-(1→6)-O-β-D-glucopyranosyl-(1→6)-

【结构式】



【CAS】 164288－27－1

【分子式及分子量】 $C_{61}H_{95}NO_{24}$；1226.41

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp214～216℃，$[\alpha]_D^{20}$－36.0°(c＝6.5，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：222(4.34)，254(3.86)，356(3.70)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3460，1680，1090。FABMS m/z：1226$(M+H)^+$，1094$(M-C_8H_8NO_2+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

日本冲绳黑鳗藤* *Stephanotis lutchuensis* Koidz. var. *japonica* 茎(收率：0.011%)[1]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

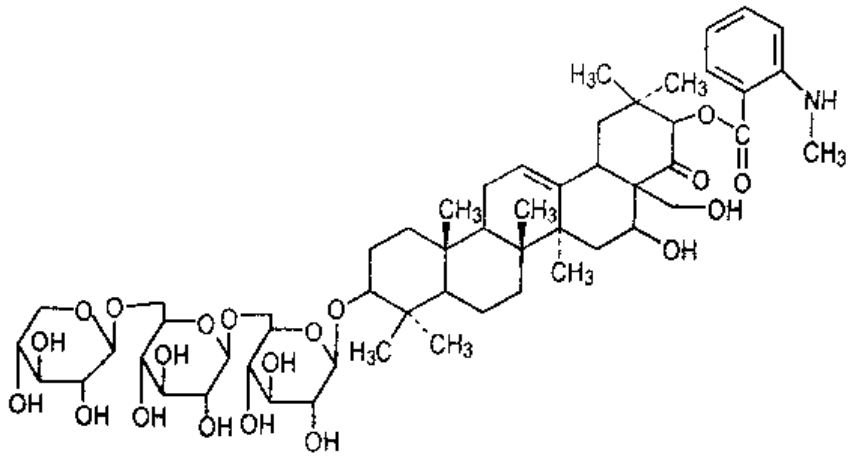
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12): 2455

Sitakisoside Ⅶ
冲绳黑鳗藤甙 Ⅶ*

【索引编号】 3－S0018

【化学名】 Olean－12－en－22－one, 16, 28－dihydroxy－21－[[2－(methylamino) benzoyl]oxy]－3－[(*O*－*β*－*D*－xylopyranosyl－(1→6)－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→6)－*β*－*D*－glucopyranosyl)－oxy]－(3*β*, 16*β*, 21*β*)－

【结构式】



【CAS】 164230-63-1

【分子式及分子量】 $C_{55}H_{83}NO_{20}$；1078.26

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{20}$ -8.0°(c=2.5，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：224(4.41)，254(3.92)，349(3.70)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3400，1700，1680。FABMS m/z：1076 $(M-H)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

日本冲绳黑鳗藤* *Stephanotis lutchuensis* Koidz. var. *japonica* 茎(收率：0.0025%)[1]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

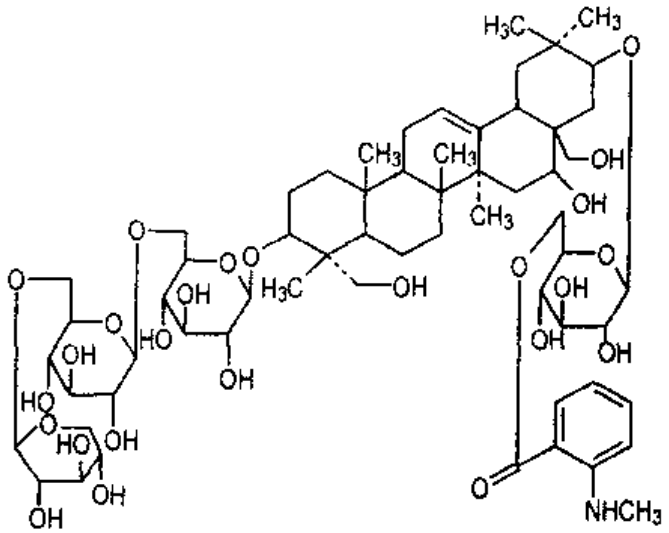
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12): 2455

Sitakisoside Ⅸ
冲绳黑鳗藤甙 Ⅸ*

【索引编号】 3-S0019

【化学名】 β-D-Glucopyranoside, (3β, 4α, 16β, 21β)-16, 23, 28-trihydroxy-21-[[6-O-[2-(methylamino)benzoyl]-β-D-glucopyranosyl]oxy]olean-12-en-3-yl O-β-D-xylopyranosyl-(1→6)-O-β-D-glucopyranosyl-(1→6)-

【结构式】



【CAS】 164177－54－2

【分子式及分子量】 $C_{61}H_{95}NO_{25}$；1242.41

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(甲醇)，mp209～211℃，$[\alpha]_D^{20}$－25.1°(c＝0.8，甲醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε)：203(4.15)，222(4.23)，255(3.99)，349(3.54)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3400，1680。FABMS m/z：positive 1242$(M+H)^+$，negative 1240$(M-H)^-$，1108$(M-H-C_5H_8O_4)^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

萝藦科(Asclepiadaceae)

日本冲绳黑鳗藤* *Stephanotis lutchuensis* Koidz. var. *japonica* 茎(收率：0.0026%)[1]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.2M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

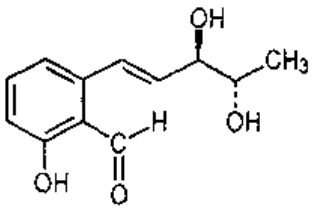
1. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12): 2455

Sordarial
大孢粪壳醛*

【索引编号】 3－S0020

【化学名】 Benzaldehyde, 2－(3, 4－dihydroxy－1－pentenyl)－6－hydroxy－, [R^*, S^*－(E)]－(＋)－

【结构式】



【CAS】 125092-41-3

【分子式及分子量】 $C_{12}H_{14}O_4$；222.25

【化学分类】 醛 aldehyde

【物理性状】 淡黄色针晶(含水乙腈)，mp90.5～92.0℃，$[\alpha]_D^{20}$ +22°(c=0.37，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：226(4.21)，272(3.84)，343(3.55)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3401(OH)，1637(CHO)，1560，1450(C═C)，1313，1240(C—O)。EIMS m/z：222(M^+，9)，204(4)，178(36)，160(73)，147(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．粪壳菌科(Sordariaceae)

异形孢子麻孢壳* *Gelasinospora heterospora* Cailleux[1]

大孢粪壳 *Sordaria macrospora* Auersw.[2]

2．球壳菌科(Sphaeriaceae)

粗糙脉孢菌 *Neurospora crassa* Shear et Dodge[3]

【活性及代码】

M1A：抗炎作用。对伴刀豆球蛋白 A(Con A)和脂多糖(LPS)诱导的小鼠脾脏淋巴细胞增生有抑制作用，IC_{50}(μg/mL)为 6.5 和 5.1[1]。

【参考文献】

1．Fujimoto H，et al. *Chem Pharm Bull*，1999，47(1)：71

2．*CA* 1990，112：73468z

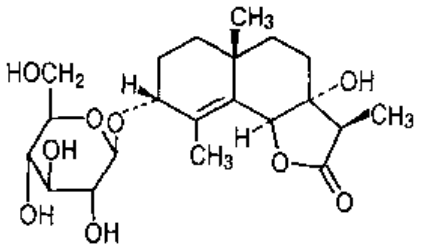
3．*CA* 1995，122：209409x

Sphaeranthanolide
戴星草甙*

【索引编号】 3-S0021

【化学名】 Naphtho[1，2-b]furan-2(3*H*)-one，8-(β-*D*-glucopyranosyloxy)-3a，4，5，5a，6，7，8，9b-octahydro-3a-hydroxy-3，5a，9-trimethyl-[3*R*-(3α，3aβ，5aα，8β，9bβ)]-

【结构式】



【CAS】 129885-23-0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{32}O_9$；428.48

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid；萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 mp54.5～55.0℃(分解)(甲醇)，$[\alpha]_D^{28}$ -13.25°(c=0.166)。UV：末端吸收。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：1630(C═C)，1780(五环 γ 内酯)，2900(CH)，3600(OH)。FABMS m/z：428.2116。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

绒毛戴星草 *Sphaeranthus indicus* L. 花(收率：0.75%)[1]

【活性及代码】

V2C：有免疫促进活性[1]。

【参考文献】

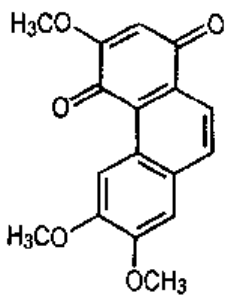
1. Shekhani M S, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8): 2573

Sphenone A
双花乌韭醌 A*

【索引编号】 3-S0022

【化学名】 1,4-Phenanthrenedione, 3,6,7-trimethoxy-

【结构式】



【CAS】 122738-89-0

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_5$；298.29

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone

【物理性状】 橙色颗粒(氯仿)，mp235～238℃。UVλ_{max}(MeOH) nm：242.8, 278.8

(sh), 298(sh), 319.6(sh), 423.6。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 1673, 1639, 1622, 1567, 1510, 1491, 1467, 1450, 1440。MS m/z: 298 (M^+, 100), 283, 268, 255, 253, 227, 199。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

鳞始蕨科(Lindsaeaceae)

双花乌韭* *Sphenomeris biflora* (Kaulf) Tagawa 全植物(收率:0.000028%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50} 为 2.7μg/mL[1]。

【参考文献】

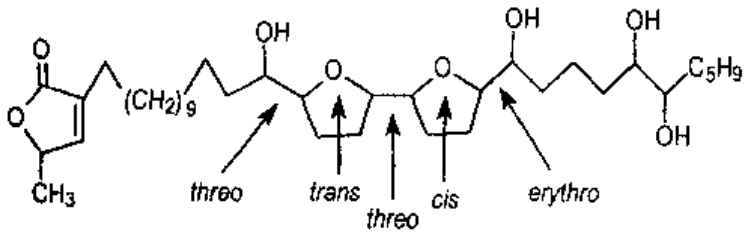
1. Wu T S, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(4): 1280

Spinencin
刺状番荔枝素*

【索引编号】 3-S0023

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[13-hydroxy-13-[octahydro-5'-(1,5,6-trihydroxyundecyl)[2,2'-bifuran]-5-yl]tridecyl]-5-methyl-[2α[2'*R**,5'*S**(1*R**,5*R**,6*R**)],5β(13*R**)]-(+)-(partial)-

【结构式】



【CAS】 191089-81-3

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_8$; 638.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 透明油状物,$[\alpha]_D^{20}$ +24°(c=0.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lgε): 204.6 (3.86)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3785, 3677, 2995, 2860, 1751。CIMS m/z: 639$(M+H)^+$; ES-IMS/MS: 661$(M+Na)^+$; lactone-containing fragment ions at m/z: 646, 632, 618, 604, 589, 560, 529, 515, 501, 487, 457, 415, 345; terminal methyl-containing fragment ions at m/z: 563, 549, 535, 521, 507, 493, 479, 465, 451, 437, 423, 409, 395, 365, 323, 253, 123。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

刺状番荔枝* *Annona spinescens* Mart. 种子[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞和 VERO 细胞(猴上皮肾细胞株)的 ED_{50}(μg/mL)分别为 1×10^{-5}和 6×10^{-3}(对照品 VLB 分别为 10^{-3}μg/mL 和 >1μg/mL)[2]。

【参考文献】

1. Queiroz E F, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(8): 760

2. Queiroz E F, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1): 34

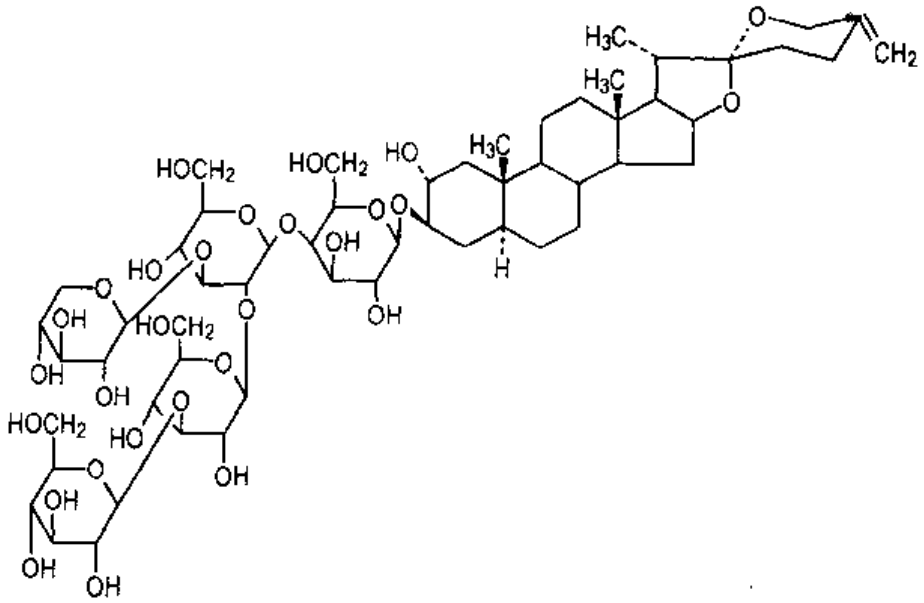
Spirost-25(27)-ene-2α,3β-diol 3-*O*-{*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→3)-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-xylopyranosyl-(1→3)]-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→4)-β-*D*-galactopyranoside}

螺甾-25(27)-烯-2α,3β-二醇 3-*O*-{*O*-β-*D*-吡喃葡萄糖基-(1→3)-*O*-β-*D*-吡喃葡萄糖基-(1→2)-*O*-[β-*D*-吡喃木糖基-(1→3)]-*O*-β-*D*-吡喃葡萄糖基-(1→4)-β-*D*-吡喃半乳糖甙}

【索引编号】 3-S0024

【化学名】 β-*D*-Galactopyranoside, (2α,3β,25*R*)-2-hydroxyspirost-25(27)-en-3-yl *O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→3)-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-xylopyranosyl-[1→3)]-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→4)-

【结构式】



【CAS】 164592-98-7

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{90}O_{28}$; 1211.31

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{26}$ -44.0°(c=0.10, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3410(OH), 2930(CH), 1370, 1155, 1070, 1035, 920, 890。Negative FABMS *m/z*: 1209(M-

H)$^-$, 1079(M − xylosyl)$^-$, 885(M − glucosyl×2)$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

乳白三仝草* *Triteleia lactea* 球茎(收率:0.00077%)[1]

【活性及代码】

E8: 抑制 cAMP 磷酸二酯酶活性,其 IC_{50} 为 91μM[1]。

【参考文献】

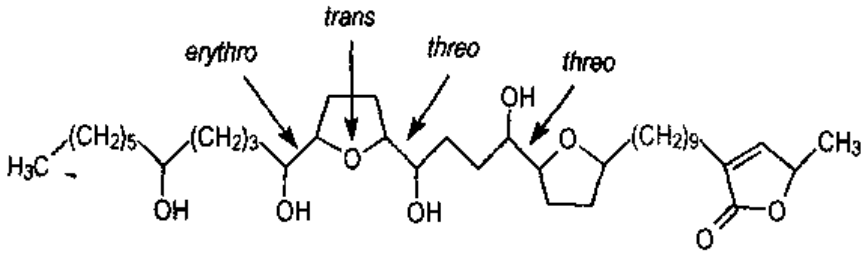
1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1995, 58(5):1279

Squamostatin A
番荔枝亭 A*

【索引编号】 3-S0025

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 3-[9-[5-[4-[5-(1,5-dihydroxyundecyl)tetrahydro-2-furanyl]-1,4-dihydroxybutyl]tetrahydro-2-furanyl]nonyl]-5-methyl-

【结构式】



【CAS】 128232-75-7

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_8$; 638.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 固体, mp87~89℃, $[\alpha]_D^{23}$ +11.0°(c=0.4, 甲醇)。FABMS *m/z*:639(M+H)$^+$, 621, 603, 585, 567, 549, 531, 433, 415, 363, 345, 293, 275。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

番荔枝 *Annona squamosa* L. 种子[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。体外对 L-5178y 的 IC_{70} 为 0.5μg/mL[1]。

2. K6Z: 抗肿瘤活性。对鼠白血病细胞 L1210 的 ED_{50} 为 0.5μg/mL[2]。

【专利状况】

1. 工艺专利:Ikegawa N, et al. JP 0341076(1991, 6pp)[2]

2. 工艺专利:McLaughlin J L, et al. WO 9534544(1995, 88pp)[3]

【参考文献】

1. Fujimoto Y, et al. *Tetrahedron Lett*, 1990, 31(4):535

2. CA 1991,115:P214827s

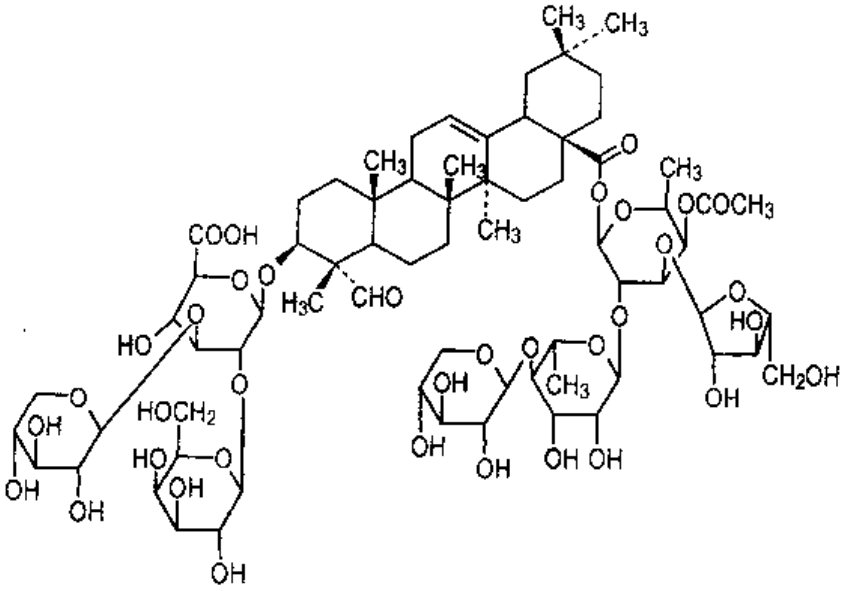
3. CA 1996,124:P256011n

Squarroside A
刺叶石竹甙 A*

【索引编号】 3-S0026

【化学名】 β-D-Glucopyranosiduronic acid, (3β,4α)-28-[(O-α-L-arabinofuranosyl-(1→3)-O-[O-β-D-xylopyranosyl-(1→4)-6-deoxy-α-L-mannopyranosyl-(1→2)]-4-O-acetyl-6-deoxy-β-D-galactopyranosyl)oxy]-23,28-dioxoolean-12-en-3-yl O-β-D-galactopyranosyl-(1→2)-O-[β-D-xylopyranosyl-(1→3)]-

【结构式】



【CAS】 152574-91-9

【分子式及分子量】 $C_{71}H_{110}O_{36}$; 1539.63

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末, mp262～264℃, $[\alpha]_D^{20}$ +4°(c=0.1, 甲醇)。TLC *Rf* 0.35 ($CHCl_3$-MeOH-AcOH-H_2O, 60:32:12:8), 以 Komarowsky 试剂(对羟基苯甲醛在 2% MeOH:50% H_2SO_4, 5:1)喷雾显灰色斑点。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3500～3300(OH), 2930(CH), 1725(C=O, ester), 1710(C=O, acid), 1610, 1450, 1390, 1300。Negative-FABMS *m/z*: 1537$(M-H)^-$, 1495$(M-H-42)^-$, 1405$(M-H-132)^-$, 1375$(M-H-162)^-$, 1243$(M-H-132-162)^-$, 939, 807, 469。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

石竹科(Caryophyllaceae)

刺叶石竹* *Acanthophyllum squarrosum* Boiss. 根[1]

【活性及代码】

V2C：在体外淋巴细胞变异试验中显示与浓度有关的免疫调节作用。在高浓度(10μg/mL)下显示免疫抑制作用，在低剂量(10pg/mL)时显示免疫刺激作用[1]。

【参考文献】

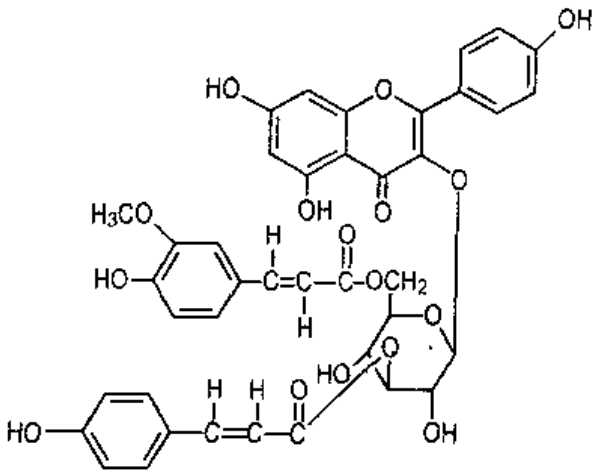
1. Lacaille - Dubois M A, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(2): 489

Stenopalustroside B
沼泽光叶藤蕨甙 B*

【索引编号】 3 - S0027

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 5, 7 - dihydroxy - 3 - [[6 - *O* - [(2*E*) - 3 - (4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - 1 - oxo - 2 - propenyl] - 3 - *O* - [(2*Z*) - 3 - (4 - hydroxyphenyl) - 1 - oxo - 2 - propenyl] - β - *D* - glucopyranosyl]oxy] - 2 - (4 - hydroxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 218613 - 80 - 0

【分子式及分子量】 $C_{40}H_{34}O_{16}$；770.70

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色无定形粉末，$[\alpha]_D^{20}$ - 18°(c = 0.20, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm：268, 314。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3444, 1679, 1654, 1605, 1514, 1361, 1278, 1179, 841。FABMS *m/z*：794(M + H + Na)$^+$, 772(M + 2H)$^+$, 397(M + H - 374)$^+$, 287(M + H - 484)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

凤尾蕨科(Pteridaceae)

沼泽光叶藤蕨* *Stenochlaena palustris*(Burm.)Bedd. 叶[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌活性。对蜡样芽孢杆菌、表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌和藤黄细球菌呈显

著的抗菌活性，MIC(μg/mL)相应为 8、64、32 和 16[1]。

【参考文献】

1. Liu H, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1): 70

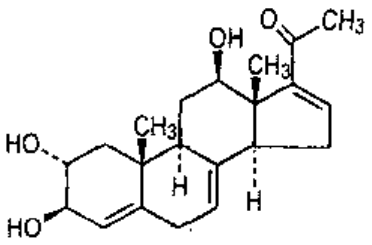
Stizophyllin
刺叶素*

【索引编号】 3－S0028

【异名】 2α，3β，12β－三羟基孕甾烷－4，7，16－三烯－20－酮，2α，3β，12β－Trihydroxypergna－4，7，16－trien－20－one

【化学名】 Pregna－4，7，16－trien－20－one，2，3，12－trihydroxy－，(2α，3β，12β)－

【结构式】



【CAS】 109237－00－5

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{28}O_4$；344.45

【化学分类】 甾体甙元 steroidal sapogenin

【物理性状】 无定形固体，mp194～197℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 60.5°(c = 0.54，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：241(3.97)，219(3.73)。IRν_{max}(AgCl)cm^{-1}：3390，1643，1584，1377，1372，1241，1058，1015，753，668。MS *m/z*：344(M^+，5)，326(8)，308(40)，197(13)，123(16)，97(18)，91(18)，83(22)，56(65)，54(45)，43(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

紫葳科(Bignoniaceae)

溪岸刺叶* *Stizophyllum riparium*(H.B.K.)Sandw. 全植物(收率：0.0027%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对培养的 P388 有细胞毒性，其 ED_{50} 为 0.07μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Duh C Y, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(1): 63

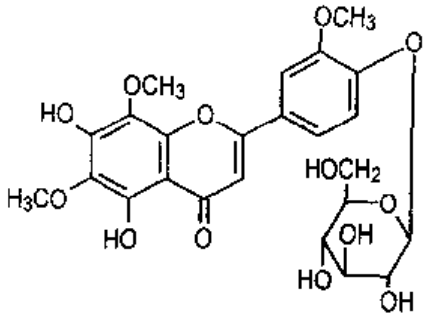
Sudachiin A
苏打其因 A*

【索引编号】 3－S0029

【异名】 Sudachitin 4′－β－D－glucoside

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 2 - [4 - (*β* - *D* - glucopyranosyloxy) - 3 - methoxyphenyl] - 5, 7 - dihydroxy - 6, 8 - dimethoxy -

【结构式】



【CAS】 70575 - 17 - 6

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{26}O_{13}$; 522.46

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色针晶(甲醇), mp211～213℃, $[\alpha]_D$ - 37.4°(c = 0.31, 0.5% 氢氧化钠水溶液)。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε): 284(4.34), 337(4.29); (+ $AlCl_3$): 298(4.33), 354(4.35); (+ NaOAc): 283(4.43), 385(4.13)。CIMS *m/z*: 523(MH^+, 0.5), 417(2), 403(4.5), 363(7), 362(14), 361(100), 360(14), 163(4.5), 145(30), 127(5.5)[1]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

苏打其柑桔 *Citrus sudachi* Hort.ex Shirai 果皮(收率: 0.012%)[1]

【活性及代码】

1. C2B9: 降压作用。大鼠静脉注射 1mg/100g, 30 分钟后血压降低 12mmHg[2]。

2. E2: 浓度为 10μM 时, 对大鼠和牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率分别为 30% 和 39%[3]。

【参考文献】

1. Horie T, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1982, 55(9): 2928

2. Matsubara Y, et al. 日本农芸化学会志(日), 1985, 59(4): 405

3. Okuda J, et al. *Biochem Pharmacol*, 1982, 31(23): 3807

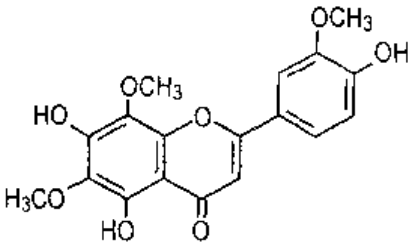
Sudachitin
苏打其亭*

【索引编号】 3 - S0030

【异名】 Majoranin, Menthokubanone

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 5, 7 - dihydroxy - 2 - (4 - hydroxy - 3 - methoxyphenyl) - 6, 8 - dimethoxy -

【结构式】



【CAS】 4281－28－1

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_8$；360.32

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色针晶（乙酸乙酯：甲醇，1：1），mp239.5～240.5℃[1]。UVλ_{max} (MeOH)nm：256(s,0.66),281(0.80),344(1.00)；(MeOH + $AlCl_3$)：262(0.61),290(0.73),303(i,0.69),372(1.00),412(s,0.41)；(MeOH + $AlCl_3$ + HCl)：260(0.64),292(0.77),302(i,0.81),366(1.00),412(s,0.41)[2]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3462, 3414, 3385, 1652, 1603, 1513, 1471, 1362, 1290, 1212, 809。^{1}HNMR[3]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

古堆菊 *Gutierrezia sarothrae* 地上部分[4]

瘤状突起向日葵* *Helianthus strumosus* 地上部分[5]

针状伊瓦菊 *Iva acerosa* (Nutt.)Jackson[6]

沙生线叶膜质菊* *Tetraneuris linearifolia* var. *arenicola* 地上部分（收率：0.0009%）[7]

2. 莎草科(Cyperaceae)

Trichophorum cespitosum (L.)Hartman subsp. 茎[8]

3. 唇形科(Labiatae)

墨角伦 *Majorana hortensis* 叶[9]

4. 芸香科(Rutaceae)

苏打其柑桔 *Citrus sudachi* Hort.ex Shirai 果实(收率：0.014%)[1]

苏打其柑桔 *Citrus sudachi* Hort.ex Shirai 果皮[10]

【活性及代码】

E2：浓度为 10μM 时，对大鼠、牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率分别为 66% 和 56%；浓度为 1μM 时，其抑制率皆为 19%[11]。

【参考文献】

1. Horie T, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1961, 34(10):1547

2. Voirin B. *Phytochemistry*, 1983, 22(10):2107

3. Mata R, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(7):1515

4. *CA* 1987, 106:172940e

5. Herz W, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(7):1453

6. Farkas L, et al. *Tetrahedron*, 1967, 23(9):3557

7. Diaz J G, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(10): 3471
8. Salmenkallio M, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(12): 2990
9. *CA* 1972, 76: 151023c
10. Horie T, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1982, 55(9): 2928
11. Okuda J, et al. *Biochem Pharmcol*, 1982, 31(23): 3807

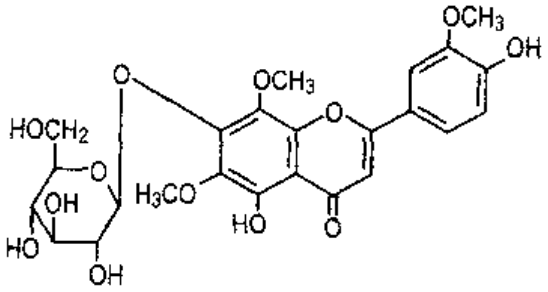
Sudachitin 7 – glucoside
苏打其亭 7 – 葡萄糖甙*

【索引编号】 3 – S0031

【异名】 Sudachitin 7 – β – *D* – glucopyranoside

【化学名】 4*H* – 1 – Benzopyran – 4 – one, 7 – (β – *D* – glucopyranosyloxy) – 5 – hydroxy – 2 – (4 – hydroxy – 3 – methoxyphenyl) – 6, 8 – dimethoxy –

【结构式】



【CAS】 70575 – 23 – 4

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{26}O_{13}$; 522.46

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色针晶(甲醇), mp187～188℃, $[\alpha]_D$ + 58.9°(c = 0.258, 0.5% 氢氧化钠水溶液)[1]。UVλ_{max}(MeOH)nm: 344, 272, 254; (NaOMe): 408, 266; ($AlCl_3$): 390(sh), 360, 300(sh), 278; ($AlCl_3$/HCl): 390(sh), 360, 300(sh), 278; (NaOAc): 410, 268[2]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

白花香薷* *Sideritis leucantha* Cav. 全植物[1]

【活性及代码】

E2: 浓度为 10μM 时, 对大鼠、牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率分别为 27% 和 20%[3]。

【参考文献】

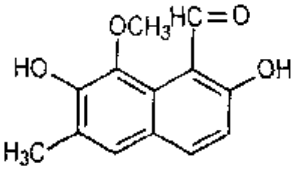
1. Horie T, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1982, 55(9): 2928
2. Tomas F, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(9): 2039
3. Okuda J, et al. *Biochem Pharmacol*, 1982, 31(23): 3807

Syriacusin A
木槿素 A*

【索引编号】 3-S0032

【化学名】 1-Naphthalenecarboxaldehyde, 2, 7-dihydroxy-8-methoxy-6-methyl-

【结构式】



【CAS】 205672-79-3

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{12}O_4$; 232.24

【化学分类】 萘 naphthalene; 醛 aldehyde

【物理性状】 黄色针晶, mp173～177℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 228(4.84), 274(3.82), 363(4.11)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3245, 1620, 1480, 1295, 1235, 1160, 815。HRFABMS m/z: 233.0808$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

锦葵科(Malvaceae)

木槿 *Hibiscus syriacus* Linn. 根皮(收率: 0.0022%)[1]

【活性及代码】

1. V11Z: 对脂质过氧化呈抑制作用。IC_{50}为 0.54μg/mL, 活性为维生素 E 的 3 倍[1]。

2. K1Z: 细胞毒活性。对数种人型癌细胞呈细胞毒活性, ED_{50}为 1.5～2.4μg/mL。但都低于 Adriamycin[1]。

【参考文献】

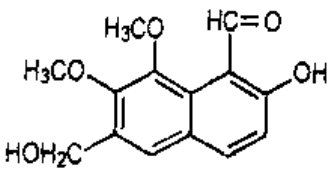
1. Yoo I D, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5): 799

Syriacusin B
木槿素 B*

【索引编号】 3-S0033

【化学名】 1-Naphthalenecarboxaldehyde, 2-hydroxy-6-(hydroxymethyl)-7, 8-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 205672-80-6

【分子式及分子量】 $C_{14}H_{14}O_5$；262.26

【化学分类】 萘 naphthalene；醛 aldehyde

【物理性状】 黄色固体。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：226(4.46)，270(sh，3.76)，340(3.70)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3375，1625，1465，1350，1275，1165，830。HRFABMS m/z：263.0915$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

锦葵科(Malvaceae)

木槿 *Hibiscus syriacus* Linn. 根皮(收率：0.00022%)[1]

【活性及代码】

V11Z：对脂质过氧化呈抑制作用。IC_{50}为 5.90μg/mL[1]。

【参考文献】

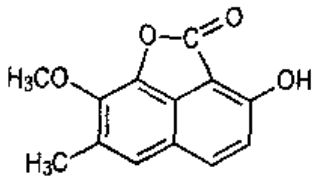
1. Yoo I D, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5):799

Syriacusin C
木槿素 C*

【索引编号】 3-S0034

【化学名】 2*H*-Naphtho[1,8-bc]furan-2-one, 3-hydroxy-8-methoxy-7-methyl-

【结构式】



【CAS】 205672-81-7

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{10}O_4$；230.22

【化学分类】 萘 naphthalene

【物理性状】 黄色固体，mp230～235℃。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：220(4.64)，256(4.49)，360(4.11)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3315，1735，1640，1505，1340，1290，1260，960。HRFABMS m/z：231.0638$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

锦葵科(Malvaceae)

木槿 *Hibiscus syriacus* Linn. 根皮(收率：0.00019%)[1]

【活性及代码】

V11Z：对脂质过氧化呈抑制作用。IC_{50}为 1.02μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Yoo I D, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5):799

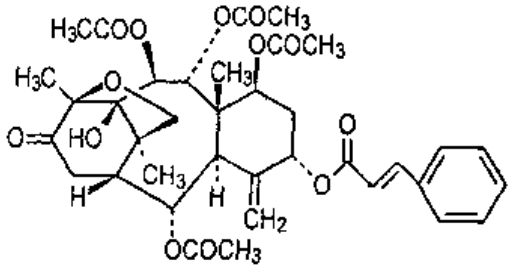
T

Taxagifine
紫杉吉芬*

【索引编号】 3－T0001

【化学名】 2－Propenoic acid, 3－phenyl－5, 9, 10, 11－tetrakis(acetyloxy)tetradecahydro－11a－hydroxy－1, 3a, 9a－trimethyl－6－methylene－13－oxo－1, 4－ethanobenzo[5, 6]cycloocta[1, 2－c]furan－7－yl ester, [1*S*－[1α, 3aβ, 4α, 5α, 5aβ, 7α(*E*), 9β, 9aβ, 10α, 11β, 11aβ]]－

【结构式】



【CAS】 81489－69－2

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{44}O_{13}$; 696.75

【化学分类】 二萜 diterpenoid; 紫杉烷 taxane

【物理性状】 无色针晶(二氯甲烷－乙酸乙酯)[1], mp265～267℃(甲醇), $[\alpha]_D$ +7.5°(c=0.01, 甲醇)[2]; $[\alpha]_D^{24}$ −5.4°(c=0.15, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 281(4.35), 223.5(4.11), 218(4.17)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3490, 2940, 1740, 1735, 1721, 1704, 1635, 1370, 1243, 1233, 1214, 1185, 1024, 772[1]。EIMS *m/z*: 696(M^+), 548, 506, 131, 43(base)[3]。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

欧洲红豆杉 *Taxus baccata* L. 叶[2]

红豆杉 *Taxus chinensis*(Pilger)Rehd. 针叶, 茎(收率: 0.00083%)[4]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 种子(收率: 0.0038%)[1]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 枝, 叶(收率: 0.00011%)[3]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 L1210 和 KB 细胞的 IC_{50}(μg/mL)为 1.3 和 0.86(对照品 Taxol 为 0.33μg/mL 和 0.0088μg/mL)[5]。

【专利状况】

工艺专利: Cino P M, et al. CA 2092849(1993, 36pp)[6]

【参考文献】

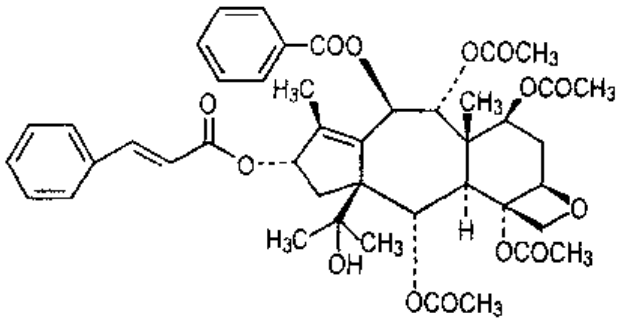
1. Yoshizaki F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(6): 2098
2. Chauviere G, et al. *J Chem Soc, Chem Commun*, 1982(9): 495
3. 佟晓杰, 等. 药学学报, 1994, 29(1): 55
4. Fuji K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1520
5. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21): 5971
6. *CA* 1994, 120: P242687t

Taxchinin B
红豆杉宁 B*

【索引编号】 3－T0002

【化学名】 2－Propenoic acid, 3－phenyl－4, 5, 10, 10b－tetrakis(acetyloxy)－6－(benzoyloxy)－2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 8, 9, 9a, 10, 10a, 10b－dodecahydro－9a－(1－hydroxy－1－methylethyl)－4a, 7－dimethyl－1*H*－azuleno[5′, 6′: 3, 4]benz[1, 2－b]oxet－8－yl ester, [2a*R*－[2aα, 4β, 4aβ, 5α, 6β, 8α(*E*), 9aβ, 10α, 10aα, 10bα]]－

【结构式】



【CAS】 152110－13－9

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{50}O_{14}$; 802.87

【化学分类】 二萜 diterpenoid; 紫杉烷 taxane

【物理性状】 无色针晶(甲醇), mp176～178℃, $[\alpha]_D^{20}$ + 7.40°(c = 0.405, 二氯甲烷)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 218(4.23), 223(4.24), 280(4.23)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3450, 3060, 2975, 1740, 1640, 1370, 1240, 1160, 1030, 720。EIMS *m/z*: 784[M－H_2O]$^+$, 724[M－HOAc]$^+$, 680[M－$PhCO_2H$]$^+$, 549[M－PhCOPhCH═$CHCO_2H$]$^+$, 356, 252, 219, 148[cinnamic acid]$^+$, 131[cinnamoyl]$^+$, 122[$PhCO_2H$]$^+$, 105[PhCO]$^+$, 91, 77。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

红豆杉 *Taxus chinensis*(Pilger)Rehd. 茎, 叶(收率: 0.00081%)[1]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 叶[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 L1210 细胞有弱的细胞毒活性，IC_{50}为 3.8μg/mL[2]。

【参考文献】

1. Fuji K, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1520

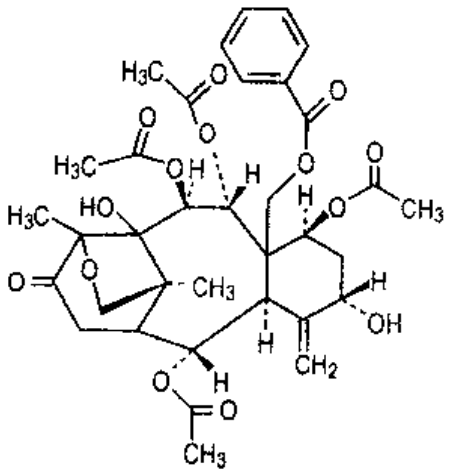
2. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21): 5971

Taxinine M
红豆杉素 M*

【索引编号】 3-T0003

【化学名】 1,4-Ethanobenzo[5,6]cycloocta[1,2-c]furan-13-one, 5,9,10,11-tetrakis(acetyloxy)-9a-[(benzoyloxy)methyl]tetradecahydro-7,11a-dihydroxy-1,3a-dimethyl-6-methylene-[1*S*-(1α,3aβ,4α,5α,5aα,7α,9β,9aβ,10α,11β,11aβ)]-

【结构式】



【CAS】 135730-55-1

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{42}O_{14}$; 686.71

【化学分类】 紫杉烷 taxane; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色无定形固体，$[\alpha]_D$ -24°(甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 227(4.73), 275(4.04)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3431(br), 3017, 2935, 1723, 1373, 1251, 1092, 1064, 1026, 756, 714。FABMS *m/z*: 819(5), 725(5), 709(16), 669(27), 609(26), 549(8), 445(22), 325(9), 104(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。无色针晶，mp235～238℃，$[\alpha]_D^{11}$ -29.7°(c=0.11, 氯仿)[2]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

短叶红豆杉 *Taxus brevifolia* Nutt. 树皮[1]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 叶, 茎[3]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 枝叶(收率: 0.0015%)[2]

杂种紫杉* *Taxus media* × Hicksii 针叶(收率:0.003%)[4]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。BST(海幼虾)试验呈弱的活性,LC_{50}为 620μg/mL[1]。对 KB 细胞的 IC_{50}为 9.4μg/mL[5]。

【参考文献】

1. Beutler J A, et al. *J Nat Prod*, 1991, 54(3):893
2. 佟晓杰,等. 药学学报, 1994, 29(1):55
3. Tong X J, et al. *Chin Chem Lett*, 1993, 4(10):887
4. Rao K V, et al. *Phytochemistry*, 1996, 43(2):439
5. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21):5971

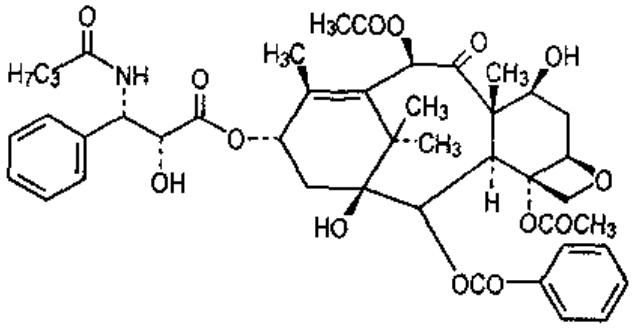
Taxol D
紫杉醇 D

【索引编号】 3-T0004

【异名】 *N*-Debenzoyl-*N*-butanoyl taxol, Taxcultine

【化学名】 Benzenepropanoic acid, α-hydroxy-β-[(1-oxobutyl)amino]-6, 12b-bis(acetyloxy)-12-(benzoyloxy)-2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 12a, 12b-dodecahydro-4, 11-dihydroxy-4a, 8, 13, 13-tetramethyl-5-oxo-7, 11-methano-1*H*-cyclodeca[3, 4]benz[1, 2-b]oxet-9-yl ester, [2a*R*-[2aα, 4β, 4aβ, 6β, 9α(α*R**, β*R**), 11α, 12α, 12aα, 12bα]]-

【结构式】



【CAS】 153415-46-4

【分子式及分子量】 $C_{44}H_{53}NO_{14}$; 819.90

【化学分类】 紫杉烷 taxane; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色粉末, mp206~208℃, $[\alpha]_D^{25}$ -16°(c=0.45, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH) nm:285, 275, 232, 220。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3420, 3310, 1735, 1640, 1380, 1240, 1110, 1100, 1070, 980。CIMS *m/z*:837($[M+NH_4]^+$, 75), 586($[M+NH_4-251]^+$, 75), 269(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。mp155℃(甲醇)[2]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

欧洲红豆杉 *Taxus baccata* L. 茎,组培[2]

加拿大红豆杉 *Taxus canadensis* Marsh(收率:0.0008%)[3]

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 茎[4]

栽培杂种紫杉* *Taxus* × *media* cv. Hicksii 根[1]

【活性及代码】

1. K1Z:细胞毒活性。对 L1210 细胞的 IC_{50} 为 0.21μg/mL,对 KB 细胞的 IC_{50} 为 0.0016μg/mL[4]。

2. K6Z:在牛脑微管聚合试验中的 ED_{50} 为 2.35μM(对照品 Taxol 为 0.95 ~ 1.15μM)[2]。

【参考文献】

1. Appendino G, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(5):607

2. Ma W, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(1):116

3. Zamir L O, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(3):803

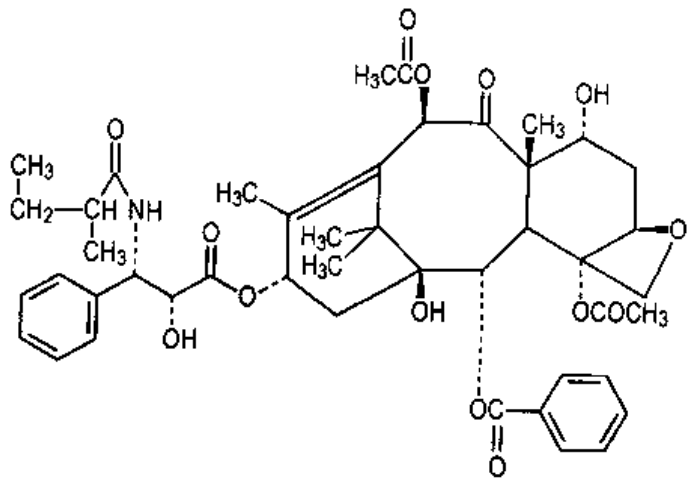
4. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21):5971

Taxoline
紫杉次碱

【索引编号】 3 - T0005

【化学名】 Benzenepropanoic acid, α - hydroxy - β - [(2 - methyl - 1 - oxobutyl)amino] - (2a*R*, 4*R*, 4a*S*, 6*R*, 9*S*, 11*S*, 12*S*, 12a*R*, 12b*S*) - 6, 12b - bis(acetyloxy) - 12 - (benzoyloxy) - 2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 12a, 12b - dodecahydro - 4, 11 - dihydroxy - 4a, 8, 13, 13 - tetramethyl - 5 - oxo - 7, 11 - methano - 1*H* - cyclodeca[3, 4]benz[1, 2 - b]oxet - 9 - yl ester, (α*R*, β*S*) -

【结构式】



【CAS】 213539 - 42 - 5

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{55}NO_{14}$; 833.93

【化学分类】 紫杉烷 taxane; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 白色结晶性粉末，mp184～186℃，TCL Rf 0.42(环己烷－乙酸乙酯 2:3)，呈蓝黑色(磷钼酸乙醇液显色)，$[\alpha]_D^{20}$ －79.48°(c＝0.5148，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：230(4.21)，274(3.01)。IRν_{max} cm^{-1}：3450，2990，1730，1715，1660，1630，1605，1480，1250，1070，980，810。FABMS(rel.int.) m/z：834(MH^+，26)，813(0.5)，788(0.5)，774(3.0)，756(15)，569(12)，551(5.0)，509(22)，491(2.0)，467(1.5)，404(1.0)，388(4.0)，370(6.0)，281(20)，266(55)，248(45)，220(50)，190(17)，105(100)，79(20)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

云南红豆杉 *Taxus yunnanensis* Cheng et L.K.Fu 树皮(收率：0.0014%)[1]

【活性及代码】

K6Z：具有较强的抗肿瘤活性。对 P388 淋巴细胞白血病 DNA 合成的抑制强度比对照品紫杉醇大 6.5 倍，ID_{50}为 1.12μg/mL(对照品紫杉醇为 7.4μg/mL)[1]。

【参考文献】

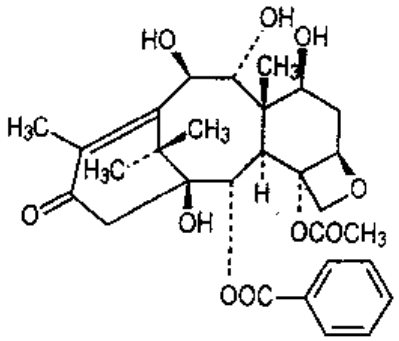
1. 徐学民，等．中草药，1998，29(6)：361

Taxuspinanane C
纳纳紫杉烷 C*

【索引编号】 3－T0006

【化学名】 7,11－Methano－9*H*－cyclodeca[3,4]benz[1,2－b]oxet－9－one，12b－(acetyloxy)－12－(benzoyloxy)－1,2a,3,4,4a,5,6,10,11,12,12a,12b－dodecahydro－4,5,6,11－tetrahydroxy－4a,8,13,13－tetramethyl－[2a*R*－(2aα,4β,4aβ,5α,6β,11α,12α,12aα,12bα)]－

【结构式】



【CAS】 198207－98－6

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_{10}$；544.54

【化学分类】 紫杉烷 taxane；二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶，mp152～154℃，$[\alpha]_D$ ＋60.0°(c＝0.13，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：230(14000)，277(3100)。IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}：3445(OH)，1737(ester

C═O), 1674 (α, β - unsaturated C═O)。FABMS m/z: 545 $[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

纳纳东北红豆杉* *Taxus cuspidata* Sieb.et Zucc.var.*nana* Rehder 茎(收率: 0.000009%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 P388 细胞生长呈中等抑制活性, IC_{50}为 10μg/mL[1]。

【参考文献】

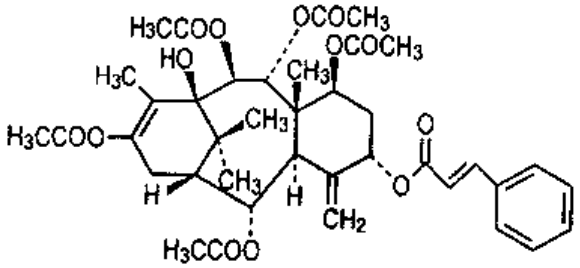
1. Morita H, et al. *Phytochemistry*, 1997, 46(3): 583

Taxuspine D
紫杉平 D

【索引编号】 3-T0007

【化学名】 2-Propenoic acid, 3-phenyl-1, 5, 8, 11, 12-pentakis(acetyloxy)-1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 12a-dodecahydro-10-hydroxy-9, 12a, 13, 13-tetramethyl-4-methylene-6, 10-methanobenzocyclodecen-3-yl ester, [1S-[1α, 3β(*E*), 4aβ, 5β, 6α, 10β, 11α, 12β, 12aα]]-

【结构式】



【CAS】 166990-12-1

【分子式及分子量】 $C_{39}H_{48}O_{13}$; 724.80

【化学分类】 紫杉烷 taxane; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 $[\alpha]_D^{21}$ -32.2°(c=0.87, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 218(11600), 223(sh), 277(14900)。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3540, 1750, 1710, 1640, 1580, 1250。EIMS m/z: 707 (M^+ -OH, 0.3), 664(2), 662(2), 605(4), 562(2), 544(2), 503(2), 491(2), 474(3), 456(2), 432(2), 414(5), 372(7), 354(13), 312(15), 294(10), 131(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb.et Zucc. 茎(收率: 0.0044%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。体外对 L1210 和 KB 细胞的 IC_{50}(μg/mL)依次为 3.0 和 1.8[1]。

【参考文献】

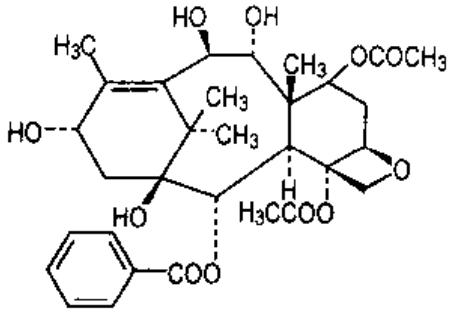
1. Kobayashi J, et al. *Experientia*, 1995, 51(6): 592

Taxuspine E
紫杉平 E

【索引编号】 3－T0008

【化学名】 7, 11－Methano－1*H*－cyclodeca[3, 4]benz[1, 2－b]oxete－4, 5, 6, 9, 11, 12, 12b－heptol, 2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 12, 12a－decahydro－4a, 8, 13, 13－tetramethyl－4, 12b－diacetate 12－benzoate, [2a*R*－(2aα, 4β, 4aβ, 5α, 6β, 9α, 11α, 12α, 12aα, 12bα)]－

【结构式】



【CAS】 165074－73－7

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{40}O_{11}$；588.65

【化学分类】 紫杉烷 taxane；二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色无定形固体，$[\alpha]_D^{20}$ －17°(c＝0.13, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：230(14100), 275(sh), 282(sh)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3420, 1720, 1260。FABMS m/z：589 (M^+＋H, 10), 571(16), 553(15), 529(3), 105(100), 43(30)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. 茎(收率：0.00021％)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 L1210 细胞和 KB 细胞呈细胞毒活性，IC_{50}(μg/mL)分别为 0.27 和 0.08[1]。

【参考文献】

1. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21): 5971

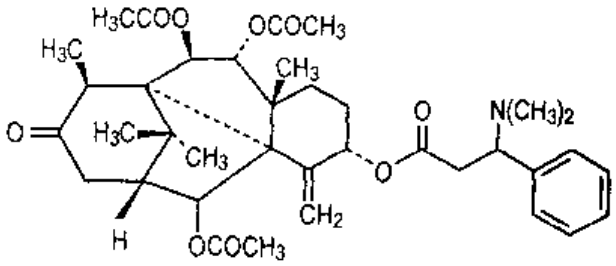
Taxuspine H
紫杉平 H

【索引编号】 3－T0009

【化学名】 Benzenepropanoic acid, β－(dimethylamino)－5, 6, 11－tris(acetyloxy)deca-

hydro－4a, 7, 12, 12－tetramethyl－1－methylene－8－oxo－7*H*－6a, 10－methano－1*H*－benz[c]azulen－2－yl ester

【结构式】



【CAS】 164991－81－5

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{49}NO_9$；651.80

【化学分类】 紫杉烷 taxane；萜生物碱 terpenoidal alkaloid

【物理性状】 无色无定形固体，$[\alpha]_D^{23}+6.8°$(c=0.29，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：230(sh)，281(3500)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：1740，1700，1240。EIMS *m/z*：651(M^+，8)，592(1)，532(1)，458(4)，398(4)，338(5)，279(6)，192(86)，134(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

东北红豆杉 *Taxus cuspidata* Sieb.et Zucc. 茎(收率：0.0017%)[1]

【活性及代码】

K1Z：对KB细胞呈细胞毒活性，IC_{50}为1.6μg/mL[1]。

【参考文献】

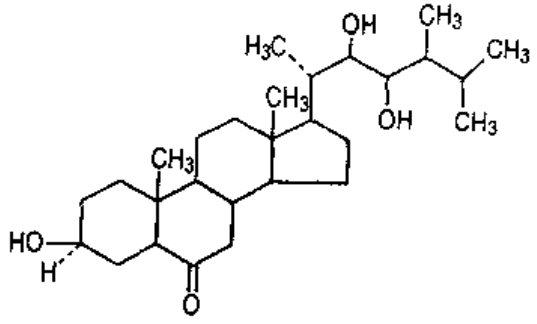
1. Kobayashi J, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(21): 5971

Teasterone
茶甾酮*

【索引编号】 3－T0010

【化学名】 Ergostan－6－one, 3, 22, 23－trihydroxy－, (3β, 5α, 22*R*, 23*R*, 24S)－

【结构式】



【CAS】 92751－21－8

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{48}O_4$；448.69

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 结晶[1]，mp200～201℃（乙酸乙酯）。MS m/z：(as methylboronate - trimethylsilyl deriv.)：544(M^+)，529，515，488，454，439，319，305，300，229，211，189，177，171，159，155。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

山茶科(Theaceae)

茶 *Thea sinensis* Linn. 叶[2]

【活性及代码】

V9Z：植物生长促进剂[2,3]。其生物活性相似于香蒲甾醇(Typhasterol)[4]。

【参考文献】

1. Buckingham J, et al. *Dictionary of Nat Prods*. London: Chapman & Hall, 1994, T - 02126

2. Takatsuto S. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1986(10): 1833

3. Schneider J A, et al. *Tetrahedron Lett*, 1983, 24(36): 3859

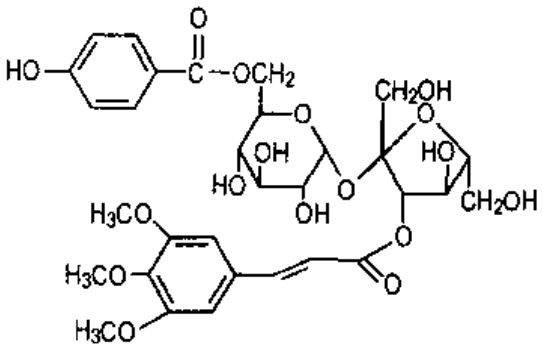
4. *CA*, 1984, 101: 207621c

Tenuifoliside A
细叶远志甙 A

【索引编号】 3 - T0011

【化学名】 α - *D* - Glucopyranoside, 3 - *O* - [1 - oxo - 3 - (3, 4, 5 - trimethoxyphenyl) - 2 - propenyl] - β - *D* - fructofuranosyl 6 - (4 - hydroxybenzoate), (*E*) -

【结构式】



【CAS】 139726 - 35 - 5

【分子式及分子量】 $C_{31}H_{38}O_{17}$；682.63

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 黄色无定形粉末，$[\alpha]_D^{24}$ - 20.5°(c = 1.52, 甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3412(OH)，1704(C═O)，1632(C═C)，1608，1588(arom. ring)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：202(4.51)，235(4.31)，256(4.21)，309(4.22)。FABMS m/z：705[M + Na]$^+$；HRFABMS m/z：705.2048[M + Na]$^+$；^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

远志科(Polygalaceae)

细叶远志 *Polygala tenuifolia* Willd. 根(收率:0.033%)[2]

【活性及代码】

1. N5B:镇静作用[3]。

2. N6D:脑功能促进剂。可用于治疗脑梗死和痴呆[4]。

3. E2:醛糖还原酶抑制剂。用于糖尿病患者[5]。

【专利状况】

1. 药品专利 :Iizuka S, et al. JP 95179348(1993, 11pp)[4]

2. 药品专利 :Iketani Y, et al. JP 92193890(1990, 11pp)[5]

【参考文献】

1. Ikeya Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(10):2600

2. Miyase T, et al. 生药学杂志(日), 1993, 47(3):267

3. Wang S, et al. 和汉医药学杂志(日), 1995, 12(2):102

4. *CA* 1995, 123:P276066s

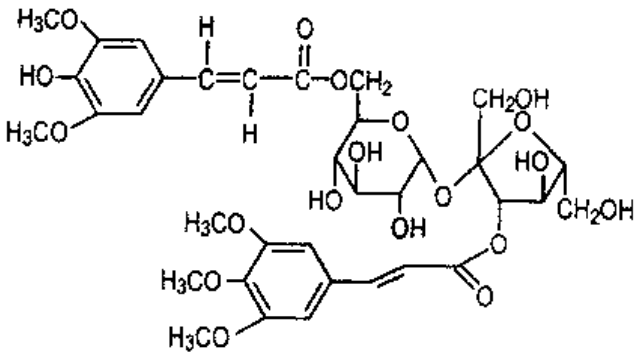
5. *CA* 1993, 118:P175770h

Tenuifoliside C
细叶远志甙 C

【索引编号】 3-T0012

【化学名】 α-*D*-Glucopyranoside, 3-*O*-[1-oxo-3-(3, 4, 5-trimethoxyphenyl)-2-propenyl]-β-*D*-fructofranosyl 6-[3-(4-hydroxy-3, 5-dimethoxyphenyl)-2-propenoate], [1(*E*), 6(*E*)]-

【结构式】



【CAS】 139726-37-7

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{44}O_{19}$; 768.72

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 黄色无定形粉末, $[\alpha]_D^{24}$ -53.6°(c=1.51, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε):201(4.55), 235(4.51), 319(4.50)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3416(OH), 1708(C=O), 1632(C=C), 1606, 1586(arom.ring)。FABMS *m/z*:791[M+Na]$^+$;HRFABMS *m/z*:

791.2403[M + Na]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

远志科(Polygalaceae)

瓜子金 *Polygala japonica* Houtt. 根(收率:0.12%)[2]

柿叶草 *Polygala reinii* Fr.et Sav. 根(收率:0.09%)[3]

细叶远志 *Polygala tenuifolia* Willd. 根(收率:0.0676%)[4]

【活性及代码】

1. N5B:镇静作用[5]。

2. N6D:脑功能促进剂。可用于治疗脑梗死和痴呆[6]。

3. E2:醛糖还原酶抑制剂。10%的片剂用于糖尿病患者[7]。

【专利状况】

1. 药品专利 :Iizuka S, et al. JP 95179348(1993, 11pp)[6]

2. 药品专利 :Iketam Y, et al. JP 92193890(1990, 11pp)[7]

【参考文献】

1. Ikeya Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(10):2600

2. Zhang D, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(4):810

3. Saitoh H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(9):1879

4. Hiyase T, et al. 生药学杂志(日), 1993, 47(3):267

5. Wang S, et al. 和汉药医学杂志(日), 1995, 12(2):102

6. *CA* 1995, 123:P276066s

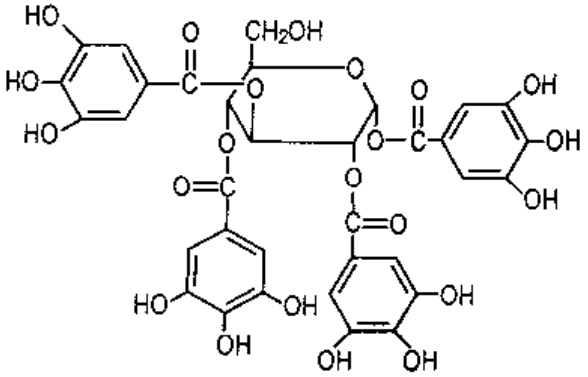
7. *CA* 1993, 118:P175770h

1,2,3,4 - Tetragalloyl - α - D - glucose
1,2,3,4 - 四棓酰基 - α - D - 葡萄糖

【索引编号】 3 - T0013

【化学名】 α - D - Glucopyranose 1,2,3,4 - tetrakis(3,4,5 - trihydroxybenzoate)

【结构式】



【CAS】 132023 - 50 - 8

【分子式及分子量】 $C_{34}H_{28}O_{22}$; 788.58

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 无定形粉末，mp181～184℃（分解），$[\alpha]_D^{20}$ + 169°（c = 0.56，乙醇）。UVλ_{max}（EtOH）nm（ε）：278（44843）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3400，1668，1610，1535，1440，1330，1205，1095，1020。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

睡莲科（Nymphaeaceae）

彩斑萍蓬草* *Nuphar variegatum* Durand 根[1]

【活性及代码】

J3Z：抗菌作用。对金黄色葡萄球菌和普通变形杆菌（*Proteus vulgaris*）有抗菌作用[1]。

【参考文献】

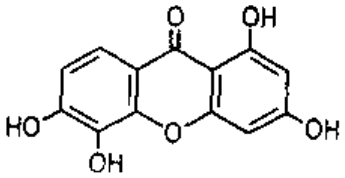
1. Nishizawa K, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8): 2491

1,3,5,6－Tetrahydroxyxanthone
1,3,5,6－四羟基呫吨酮

【索引编号】 3－T0014

【化学名】 9*H*－Xanthen－9－one, 1, 3, 5, 6－tetrahydroxy－

【结构式】



【CAS】 5084－31－1

【分子式及分子量】 $C_{13}H_8O_6$；260.20

【化学分类】 呫吨酮 xanthone

【物理性状】 淡黄色结晶，mp330～332℃（升华，分解）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：250（4.63），283（3.99），324（4.31）。IRν_{max}（KBr）cm^{-1}：3300（br），1650，1610，1590，1340，1270，1150。^{1}HNMR[1]。EIMS *m/z*（rel.int.）：260［M^+，100］，116（9），84（17），57（12）。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 龙胆科（Gentianaceae）

对生穿心草 *Canscora decussata* Schult.[3]

披针双蝴蝶* *Tripterospermum lanceolatum* Hayata[4]

2. 藤黄科（Guttiferae）

硬叶胡桐* *Calophyllum sclerophyllum* Vesq. 心材[5]

黄牛木 *Cratoxylum cochinchinense*（Lour.）Bl. 茎皮[2]

非洲曼密苹果 *Mammea africana* L. 心材[6]

普梭草 *Psorospermum febrifugum* Spach. 根[1]

【活性及代码】

1. K1Z：细胞毒活性。对 HT－29 细胞的 ED_{50} 为 6.8μg/mL[1]。

2. E13：抑制血管紧张素－1－转换酶作用。其 IC_{50} 为 69.2μM[4]。

3. J4A：抑制结核分支杆菌 H_{37} Rv 生长作用。MIC 为 10μg/mL[3]。

4. E15：抑制莫洛尼鼠白血病病毒的逆转录酶(Mo－MLVRT)活性。IC_{50} 为 0.15μM，且呈浓度依赖关系[7]。

5. B1A：抗血小板聚集作用。在 100μg/mL 时明显抑制由胶原诱导的血小板聚集作用[8]。

6. M1A：有效地抑制大鼠中性白细胞由 fMLP 刺激产生的过氧化物的形成。在 10μg/mL时，抑制率 62.4%[9]。

7. E19：抑制大鼠中性白细胞释放由 fMLP 诱导的 β－葡萄糖醛酸酶(β－glucuronidase)和溶菌酶(lysozyme)，其 IC_{50}(μg/mL)分别为 62.7 和 70.2[9]。

【参考文献】

1. Abou－Shoer M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(5): 1413
2. Sia G－L, et al. *Phytochemistry*, 1995, 38(6): 1521
3. Ghosal S, et al. *J Pharm Sci*, 1978, 67(5): 721
4. Chen C H, et al. *J Nat Prod*, 1992, 55(5): 691
5. Jackson B, et al. *J Chem Soc*, 1966, (4): 178
6. Carpenter I, et al. *J Chem Soc*, 1969, (18): 2421
7. *CA* 1993, 118: 139220v
8. Lin C－N, et al. *J Pharm Sci*, 1992, 81(11): 1109
9. Lin C－N, et al. *J Pharm Pharmacol*, 1996, 48(5): 532

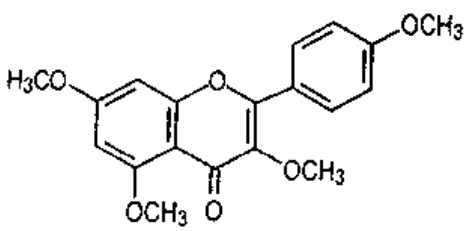
3, 5, 7, 4′－Tetramethoxyflavone
3, 5, 7, 4′－四甲氧基黄酮

【索引编号】 3－T0015

【异名】 Tetramethylkaempferol

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 3, 5, 7－trimethoxy－2－(4－methoxyphenyl)－

【结构式】



【CAS】 16692－52－7

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_6$；342.35

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 无色棱晶(乙酸乙酯－bp40～60℃的石油醚)，mp165℃[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

琴状凹唇姜* *Boesenbergia pandurata*(Roxb.)Schltr. 根茎[2]

【活性及代码】

1. E8：对 cAMP 磷酸二酯酶的 IC_{50}为 262μM[3]。

2. Y12：与腺苷受体有亲和作用。对大鼠脑 A_1 受体(rA_1)和人 A_3 受体(hA_3)的亲和力(以 K_i 值表示)分别为 1.07μM 和 3.37μM[4]。

【专利状况】

工艺专利：Kurono M, et al. JP 0702826(1995, 27pp)[5]

【参考文献】

1. Vajpeyi R, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(2): 339

2. *CA* 1988, 108: 164673w

3. Nikaido T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(2): 654

4. Ji X D, et al. *J Med Chem*, 1996, 39(3): 781

5. *CA* 1995, 122: P290713m

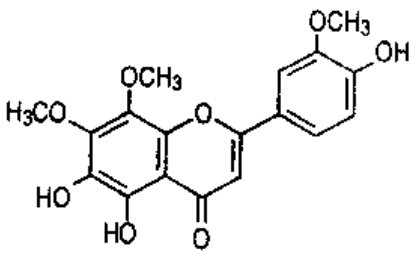
Thymonin
百里香宁*

【索引编号】 3－T0016

【异名】 Timonin

【化学名】 4*H* － 1 － Benzopyran － 4 － one, 5, 6 － dihydroxy － 2 －(4 － hydroxy － 3 － methoxyphenyl) － 7, 8 － dimethoxy －

【结构式】



【CAS】 76844－67－2

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_8$；360.32

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm：250(sh), 292, 343；(NaOMe)：259, 392；($AlCl_3$)：241(sh), 261, 306, 380；($AlCl_3$ + HCl)：240(sh), 259(sh), 305, 369；(NaOAc)：296, 310, 341, 392；(NaOAc + H_3BO_3)：296(sh), 333。 IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3420, 2845, 1660, 1600, 1585, 1375,

1282,840。EIMS m/z(rel.int.):360(M^+,68),359[$(M-H)^+$,5],345[$(M-Me)^+$,100],197(15),169(4),151(5),148(<2)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

辣薄荷 *Mentha piperita* L. 叶[2]

阿尔巴尼亚卡姜味草* *Micromeria albanica*[3]

十茴百里香* *Thymus decassatus* L.[4]

塔花百里香* *Thymus satureioides* 地上部分[5]

麝香草 *Thymus vulgaris* L. 叶[1]

风轮新塔花 *Ziziphora clinopodioides* Lam. 地上部分[6]

【活性及代码】

1. E2：浓度为10μM时，对大鼠、牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率分别为33%和46%；浓度为1μM时，抑制率分别为16%和11%[7]。

2. E26：浓度为50μM时，对小肠内蔗糖酶的抑制率为14%[8]。

3. E25：浓度为50μM时，对麦芽糖酶的抑制率为9%[8]。

4. A3：体外对平滑肌有解痉作用[9]。

5. J3Z：抗菌作用。在62.5μg/mL时，抑制金黄色葡萄球菌[6]。

6. Tox：小鼠口服2g/kg未见毒性[6]。

【参考文献】

1. Van Den Broucke C O, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(10):2581

2. Voirin B et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(7):2299

3. *CA* 1992, 116:102719x

4. *CA* 1995, 122:183187w

5. Voirin B, et al. *Planta Med*, 1985, (6):523

6. *CA* 1992, 116:124909m

7. Okuda J, et al. *Biochem Pharmacol*, 1982, 31(23):3807

8. Miwa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(2):838

9. *CA* 1984, 100:185625g

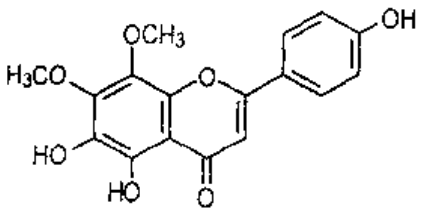
Thymusin
百里香新*

【索引编号】 3-T0017

【异名】 5, 6, 4′-Trihydroxy-7, 8-dimethoxyflavone

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 5, 6-dihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)-7, 8-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 76844－66－1

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_7$；330

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 mp230℃[1]。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：334（1.00），297（0.96）；（+NaOMe）：377，330，290（sh）；（+$AlCl_3$）：445（sh，0.15），370（1.00），313（0.85），290（i，0.52）；（+$AlCl_3$+HCl）：440（sh，0.13），359（1.00），311（0.89），287（i，0.63）；（+NaOAc）：384，355，300；（+NaOAc+H_3BO_3）：390（sh，0.2），331（0.78），300（1.00）。EIMS m/z：330（M^+，69），329［$(M-H)^+$，5］，315［$(M-Me)^+$，100］，301（1），297（10），287（2），197（10），169（5），121（1），119（2），118（2）[2]。PMR[1]。

【植物来源】

唇形科（Labiatae）

辣薄荷 *Mentha* × *piperita* 叶[3]

阿尔巴尼亚卡姜味草* *Micromeria albanica*[4]

膜状百里香* *Thymus membranaceus* Boiss. subsp. *membranaceus* 地上部分[2]

【活性及代码】

1．E2：浓度为10μM时，对大鼠、牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率分别为85%和82%；浓度为1μM时，抑制率分别为52%和42%；浓度为0.1μM时，对大鼠的抑制率为20%[5]。

2．E26：浓度为50μM时，对大鼠小肠中蔗糖酶的抑制率为9%[6]。

3．E25：浓度为50μM时，对大鼠小肠中麦芽糖酶的抑制率为9%[6]。

【参考文献】

1．Rani I. *Indian J Chem*, *Sect B*, 1987, 26(9): 879

2．Ferreres F, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(8): 1869

3．Voirin B, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(7): 2299

4．*CA* 1992, 116: 102719x

5．Okuda J, et al. *Biochem Pharmacol*, 1982, 31(23): 3807

6．Miwa I, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(2): 838

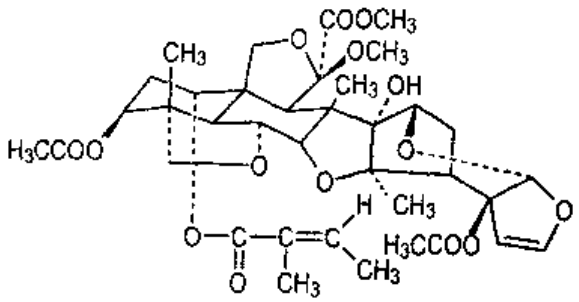
1－Tigloyl－3，20－diacetyl－11－methoxymeliacarpinin
1－惕各酰基－3，20－二乙酰基－11－甲氧基楝果宁

【索引编号】 3－T0018

【化学名】 9，14－Methano－2*H*，6*H*－difuro［3″，4″：1′，8′a：2″，3″，4″：4′，5′］－naphtho

[2′,3′:4,5]furo[2,3 e]furo[2,3-b]oxepin-8, carboxylic acid, 3, 13a-bis(acetyloxy)-2a,3,4,5,8,8a,8b,8c,9,10a,13a,14,14a,15a,15b,15c-hexadecahydro-8c-hydroxy-8-methoxy-2a,8b,14a-trimethyl-5-[(2-methyl-1-oxo-2-butenyl)oxy]-methyl ester, [2a*R*-[2aα,3β,5β(*E*),5a*S**,8α,8aβ,8bα,8cβ,9β,10aα,13aα,14β,14aβ,15aα,15bα,15cβ]]-

【结构式】



【CAS】 177795-20-9

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{48}O_{15}$; 732.78

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无色粉末, mp150～152℃(氯仿), $[\alpha]_D$ -3.57°(c=0.6, 氯仿)。IRν_{max} ($CHCl_3$)cm^{-1}:3460, 1735, 1717(sh), 1700, 1600, 1373, 1054。EIMS *m/z*:732[M]$^+$, 700, 673, 640, 518。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* L. 根皮(收率:0.0006%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 对肿瘤细胞有细胞毒活性。对 P388 的 IC_{50}为 100μg/mL[1]。

【参考文献】

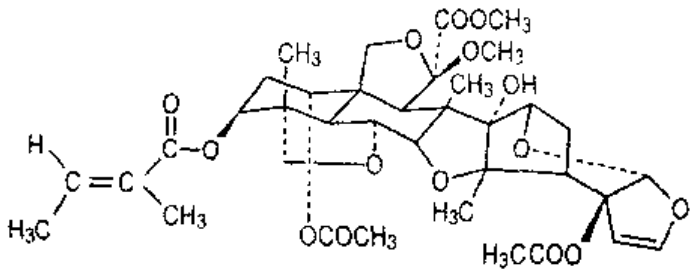
1. Takeya K, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3):709

3-Tigloyl-1,20-diacetyl-11-methoxymeliacarpinin
3-惕各酰基-1,20-二乙酰基-11-甲氧基楝果宁

【索引编号】 3-T0019

【化学名】 9,14-Methano-2*H*,6*H*-difuro[3″,4″:1′,8′a,2″,3″,4″:4′,5′]naphtho[2′,3′:4,5]furo[2,3-e]furo[2,3-b]oxepin-8-carboxylic acid, 5,13a-bis(acetyloxy)-2a,3,4,5,8,8a,8b,8c,9,10a,13a,14,14a,15a,15b,15c-hexadecahydro-8c-hydroxy-8-methoxy-2a,8b,14a-trimethyl-3-[(2-methyl-1-oxo-2-butenyl)oxy]-methyl ester, [2a*R*-[2aα,3β(*E*),5β,5a*S**,8α,8aβ,8bα,8cβ,9β,10aα,13aα,14β,14aβ,15aα,15bα,15cβ]]-

【结构式】



【CAS】 177795-21-0

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{48}O_{15}$：732.78

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无色粉末，mp214～216℃（氯仿），$[\alpha]_D$ +7.94°（c=0.6，氯仿）。IRν_{max} ($CHCl_3$)cm^{-1}：3470，1735，1720(sh)，1700，1650，1615，1600，1373，1060。EIMS m/z：732 $[M]^+$，700，673，640，549，518。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

楝树 *Melia azedarach* L. 根皮(收率：0.00012%)[1]

【活性及代码】

K1Z：对肿瘤细胞有细胞毒活性。对 P388 的 IC_{50}为 48.0μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Takeya K. et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(3): 709

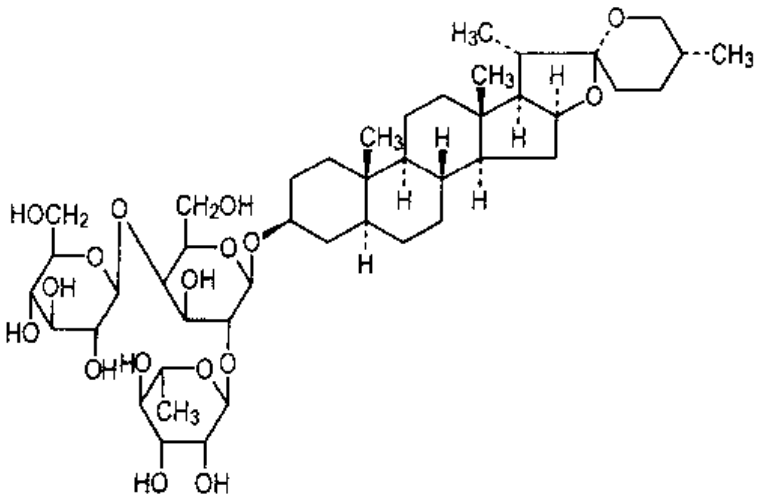
Tigogenin 3-*O*-{*O*-α-*L*-rhamnopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-glucopyranosyl-(1→4)]-β-*D*-galactopyranoside}

愒各皂甙元 3-*O*-{*O*-α-*L*-吡喃鼠李糖基-(1→2)-*O*-[β-*D*-吡喃葡萄糖基-(1→4)]-β-*D*-吡喃半乳糖甙}

【索引编号】 3-T0020

【化学名】 β-D-Galactopyranoside, (3β, 5α, 25*R*)-spirostan-3-yl *O*-6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-glucopyranosyl-(1→4)]-

【结构式】



【CAS】 178737-76-3

【分子式及分子量】 $C_{45}H_{74}O_{17}$; 887.07

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形固体, $[\alpha]_D^{25}$ -57.0°(c=0.10, 氯仿-甲醇, 1:1)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3410(OH), 2910(CH), 1440, 1360, 1165, 1110, 1045, 975, 915, 890, 690。Negative FABMS m/z: 885[M-H]$^-$, 739[M-鼠李糖基]$^-$, 723[M-葡萄糖基]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

长柄玉簪* *Hosta longipes* 鲜地下部分(收率:0.00117%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤促进剂活性。在 50μg/mL 浓度时,对 TPA 刺激^{32}P 掺入子宫颈癌(HeLa)细胞的磷脂的抑制率为 45.6%[1]。

【参考文献】

1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4): 1065

Tigogenin 3-*O*-{*O*-α-*L*-rhamnopyranosyl-(1→3)-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-xylopyranosyl-(1→3)]-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→4)-β-*D*-galactopyranoside}

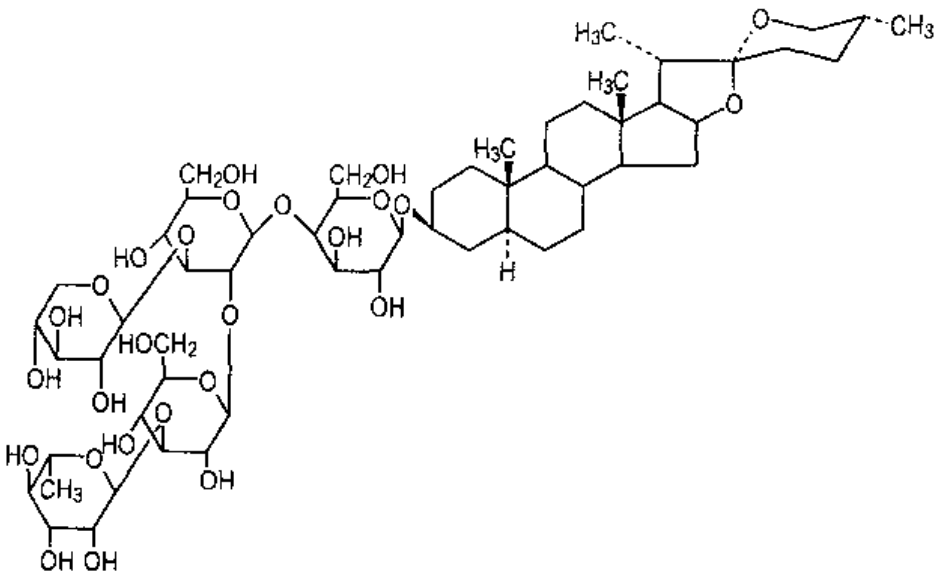
愒各皂甙元 3-*O*-{*O*-α-*L*-吡喃鼠李糖基-(1→3)-*O*-β-*D*-吡喃葡萄糖基-(1→2)-*O*-[β-*D*-吡喃木糖基-(1→3)]-*O*-β-*D*-吡喃葡萄糖基-(1→4)-β-*D* 吡喃半乳糖甙}

【索引编号】 3-T0021

【化学名】 β-*D*-Galactopyranoside, (3β, 5α, 25*R*)-spirostan-3-yl *O*-6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl-(1→3)-*O*-β-*D*-glucopyranosyl-(1→2)-*O*-[β-*D*-

xylopyranosyl - (1→3)] - *O* - *β* - *D* - glucopyranosyl - (1→4) -

【结构式】



【CAS】 164592 - 96 - 5

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{92}O_{26}$；1181.33

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{26}$ - 48.0°(c = 0.10，甲醇)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3420(OH)，2940(CH)，1450，1375，1240，1150，1065，1040，980，920，895，860(intensity 920 < 895)。Negative FABMS *m/z*：1179[M - H]$^-$，1046[M - xylosyl]$^-$，869[M - rhamnosyl - glucosyl]$^-$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

乳白三全草* *Triteleia lactea* 球茎(收率：0.00082%)[1]

【活性及代码】

E8：抑制 cAMP 磷酸二酯酶活性。其 IC_{50}为 109μM[1]。

【参考文献】

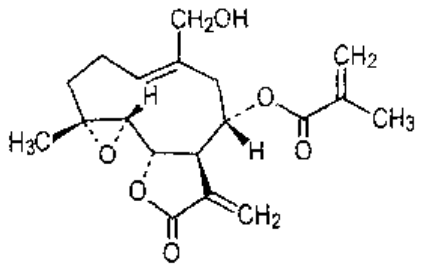
1. Mimaki Y, et al. *Phytochemistry*, 1995, 58(5): 1279

Tomenphantin A
白花地胆草素 A*

【索引编号】 3 - T0022

【化学名】 2 - Propenoic acid, 2 - methyl - , esters, (1a*R*, 4*Z*, 7*S*, 7a*R*, 10a*S*, 10b*R*) - 1a, 2, 3, 6, 7, 7a, 8, 9, 10a, 10b - decahydro - 5 - (hydroxymethyl) - 1a - methyl - 8 - methylene - 9 - oxooxireno[9, 10]cyclodeca[1, 2 - b]furan - 7 - yl ester

【结构式】



【CAS】 148073－35－2

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{24}O_6$；348.40

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色棱晶，mp161～162℃，$[\alpha]_D^{26}$ －151.9°（c＝0.37，氯仿）。IRν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}：3530(OH)，1765(γ－lactone CO)，1695(CO)，1635(C═C)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

白花地胆草 *Elephantopus tomentosus* L. 全植物(收率：0.0083%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对KB细胞株呈显著的细胞毒活性，ED_{50}为3.0μg/mL[1]。

【参考文献】

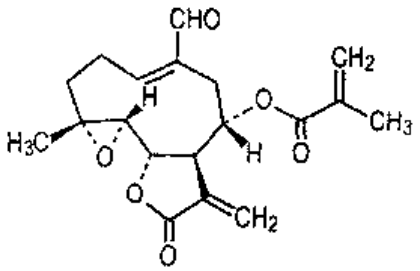
1. Hayashi T, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2): 302

TomenphantinB
白花地胆草素 B*

【索引编号】 3－T0023

【化学名】 2－Propenoic acid, 2－methyl－, esters, (1a*R*, 4*Z*, 7*S*, 7a*R*, 10a*S*, 10b*R*)－5－formyl－1a, 2, 3, 6, 7, 7a, 8, 9, 10a, 10b－decahydro－1a－methyl－8－methylene－9－oxo-oxireno[9, 10]cyclodeca[1, 2－b]furan－7－yl ester

【结构式】



【CAS】 220114－45－4

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_6$；346.38

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色针晶(甲醇),mp178～179℃(分解),$[\alpha]_D^{26}$ -102.1°(c=0.35,氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):209(4.31),232(4.12)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:1765(γ-lactone CO),1715,1675(ester CO)& 1635(C═C)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

白花地胆草 *Elephantopus tomentosus* L. 全植物(收率:0.0138%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB 细胞株呈显著的细胞毒活性,ED_{50}为 2.7μg/mL[1]。

【参考文献】

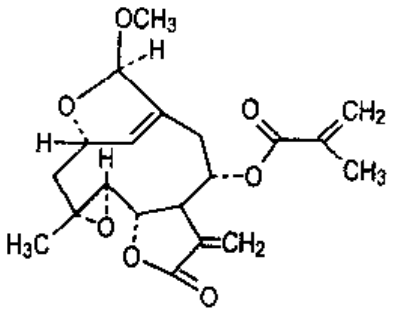
1. Hayashi T, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(2):302

Tomenphantopin A
白花地胆草平 A*

【索引编号】 3-T0024

【化学名】 2-Propenoic acid, 2-methyl-1a, 2, 3, 7, 8, 8a, 9, 10, 11a, 11b-decahydro-5-methoxy-1a-methyl-9-methylene-10-oxo-5*H*-3, 6-methenofuro[2, 3-f]oxireno[d]oxacycloundecin-8-yl ester, [1a*R*-(1a*R**, 3*S**, 5*R**, 8*S**, 8a*R**, 11a*S**, 11b*S**)]-

【结构式】



【CAS】 108864-22-8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_7$; 376.41

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色粉末,$[\alpha]_D$ -8.6°(c=0.35,氯仿)。IRν_{max} cm^{-1}:1770,1715,1660,1635。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

白花地胆草 *Elephantopus tomentosus* L. 全植物(收率:0.0083%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 2.5μg/mL[1]。

【参考文献】

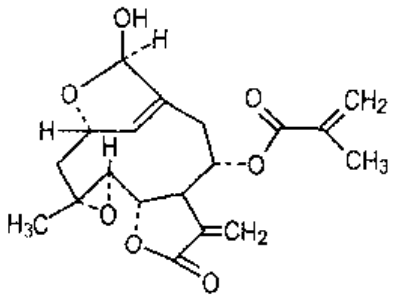
1. Hayashi T, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(4): 1065

Tomenphantopin B
白花地胆草平 B*

【索引编号】 3-T0025

【化学名】 2-Propenoic acid, 2-methyl-1a, 2, 3, 7, 8, 8a, 9, 10, 11a, 11b-decahydro-5-hydroxy-1a-methyl-9-methylene-10-oxo-5*H*-3, 6-methenofuro[2, 3-f]oxireno[d]oxacycloundecin-8-yl ester, [1a*R*-(1a*R**, 3*S**, 5*R**, 8*S**, 8a*R**, 11a*S**, 11b*S**)]-

【结构式】



【CAS】 108864-23-9

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{22}O_7$; 362.38

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 无色针晶(氯仿), mp114~116℃, $[\alpha]_D$ -11.1°(c=0.4, 氯仿)。IRν_{max} ($CHCl_3$)cm^{-1}: 3450, 1765, 1710, 1655, 1630, 1605(sh)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

白花地胆草 *Elephantopus tomentosus* L. 全植物(收率: 0.0113%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 5.0μg/mL[1]。

【参考文献】

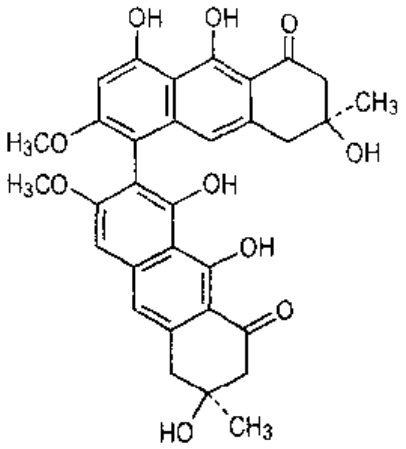
1. Hayashi T, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(4): 1065

Torosaol Ⅲ
珠节决明酚 Ⅲ*

【索引编号】 3-T0026

【化学名】 [1, 2′-Bianthracene]-5, 8′(5′*H*, 6*H*)-dione, 6′, 7, 7′, 8-tetrahydro-1′, 4, 6′, 7, 9′, 10-hexahydroxy-2, 3′-dimethoxy-6′, 7-dimethyl-stereoisomer

【结构式】



【CAS】 163661-59-4

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{30}O_{10}$；574.58

【化学分类】 蒽醌 anthraquinone

【物理性状】 黄色针晶(苯)，mp205～207℃，$[\alpha]_D^{24}$ -311.0°(c=0.50, $CDCl_3$)。UVλ_{max}(dioxane) nm(lg ε)：230(4.39)，278(4.72)，317(sh, 3.40)，401(4.20)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3600～3200，1625，1580。MS m/z：574(M^+，15)，556(M^+-H_2O，37)，538(M^+-2H_2O，100)，507(M^+-2H_2O-OMe，13)，269([M^+-2H_2O]/2)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

豆科(Leguminosae)

珠节决明 *Cassia torosa* Cav. 花(收率：0.046%)[1]

【活性及代码】

K6Z：体外对KB肿瘤细胞株的ED_{50}为1.8μg/mL[1]。

【参考文献】

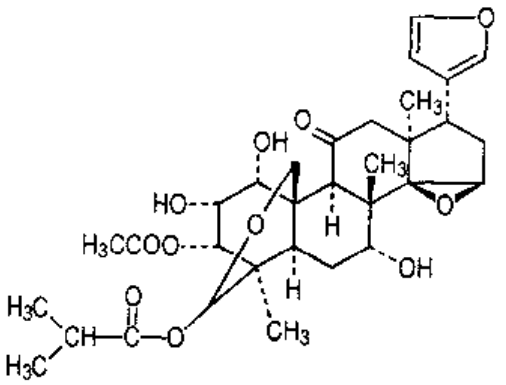
1. Kitanaka S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1994, 42(12): 2588

Trichilin K
鹧鸪花素 K*

【索引编号】 3-T0027

【化学名】 24-Norchola-20,22-diene-4-carboxaldehyde, 3-(acetyloxy)-14,15:21,23-diepoxy-1,2,7,19-tetrahydroxy-4,8-dimethyl-11-oxo-cyclic 4,19-(2-methyl-1-oxopropyl acetal), [1α,2α,3α,4β(S),5α,7α,13α,14β,15β,17α]-

【结构式】



【CAS】 169056-24-0

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{42}O_{11}$；602.68

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 $[\alpha]_D^{22}$ -20°(c=0.05, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：206.5(3000)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3420, 1740, 1700, 1640。SIMS m/z：625[M+Na]$^+$, 603[M+1]$^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

川楝 *Melia toosendan* Sieb.et Zucc. 茎皮(收率：0.00015%)[1]

【活性及代码】

V10Z：抗饲食活性。在400ppm时，对有害昆虫南方灰翅夜蛾的幼虫有抗饲食活性[1]。

【参考文献】

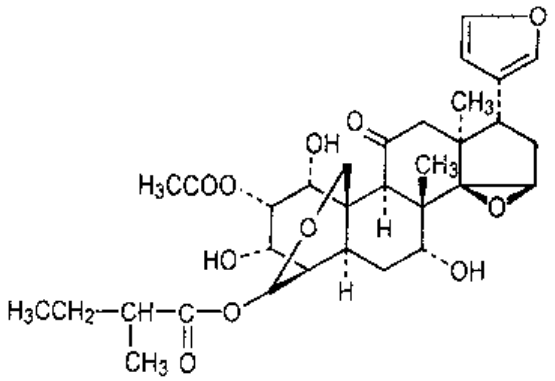
1. Zhou J B, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1): 117

Trichilin L
鹧鸪花素 L*

【索引编号】 3-T0028

【化学名】 24-Norchola-20, 22-diene-4-carboxaldehyde, 2-(acetyloxy)-14, 15:21, 23-diepoxy-1, 3, 7, 19-tetrahydroxy-4, 8-dimethyl-11-oxo-cyclic 4, 19-(2-methyl-1-oxobutyl acetal), (1α, 2α, 3α, 4β, 5α, 7α, 13α, 14β, 15β, 17α)-

【结构式】



【CAS】 169056-25-1

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{44}O_{11}$；616.70

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 无定形固体，$[\alpha]_D^{22}$ -14°(c=0.06，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：212(2100)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3450，1740，1710，1650。SIMS m/z：639$[M+Na]^+$，617$[M+1]^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

川楝 *Melia toosendan* Sieb.et Zucc. 茎皮(收率：0.0002%)[1]

【活性及代码】

V10Z：抗饲食活性。在400ppm时，对有害昆虫南方灰翅夜蛾的幼虫有抗饲食活性[1]。

【参考文献】

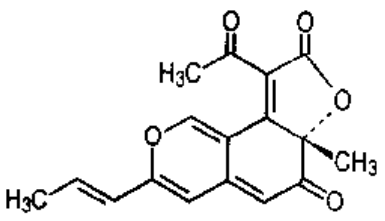
1. Zhou J B, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(1): 117

Trichoflectin
毛盘菌素*

【索引编号】 3-T0029

【化学名】 6*H*-Furo[2,3-h]-2-benzopyran-6,8(6a*H*)-dione,9-acetyl-6a-methyl-3-(1*E*)-1-propenyl-,(6a*S*)-

【结构式】



【CAS】 203257-87-8

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_5$；298.29

【化学分类】 苯并吡喃 benzopyran

【物理性状】 橙色结晶(庚烷), mp185～187℃, $[\alpha]_D$ -121°(c=0.7, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 351(16100), 294(24800), 216(14500)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3435, 1760, 1685, 1625, 1535, 1420, 1355, 1310, 1245, 1180, 1120, 870, 615。HREIMS m/z: 298.0848, 256.0762; EIMS m/z: 298(6), 256(100), 227(20), 213(11), 200(18), 185(21), 157(7), 128(9), 43(8); CIMSm/z: 339(M + $C_3H_5^+$, 7), 327(M + $C_2H_5^+$, 11), 299(M + H^+, 100), 297(M - C_2H_2O + $C_3H_5^+$, 3), 285(M - C_2H_2O + $C_2H_5^+$, 9), 257(M - C_2H_2O + H^+, 55)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

晶杯菌科(Hyaloscyphaceae)

巢状毛盘菌* *Trichopezizella nidulus* 子实体[1]

【活性及代码】

1. J3Z: 中等抗微生物活性。在50μg/纸盘时, 对枯草杆菌的抑菌圈直径为23mm[1]。

2. J2A: 抑制真菌二羟基萘黑素(DHN) - melanin 的生物合成。在50μg/纸盘时, 对米黑毛霉的抑菌圈直径为23mm[1]。

【参考文献】

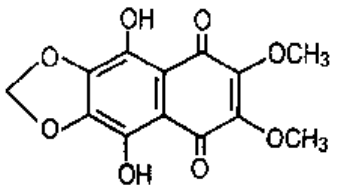
1. Thines E, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(2): 306

Tricrozarin A
雄黄兰醌 A*

【索引编号】 3-T0030

【化学名】 Naphtho[2, 3-d]-1, 3-dioxole-5, 8-dione, 4, 9-dihydroxy-67-dimethoxy-

【结构式】



【CAS】 107817-60-7

【分子式及分子量】 $C_{13}H_{10}O_8$; 294.22

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 深红色针晶(甲醇), mp187℃。UVλ_{max}(MeOH)nm: 236, 264, 341, 481, 529(sh), 582(sh); (+HCl): 235, 266, 342, 473, 526(sh); (+NaOH): 242, 346, 506(sh), 547, 585。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3445, 2960, 2930, 2860, 1605, 1449。HRMS m/z: 294[M]$^+$, 279($C_{12}H_7O_8$), 264($C_{12}H_8O_7$)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

鸢尾科(Iridaceae)

雄黄兰 *Tritonia crocosmaeflora* Lemoine 鲜球茎(收率:0.0001%)[1]

雄黄兰 *Tritonia crocosmaeflora* Lemoine 根茎[2]

【活性及代码】

J3Z:抗微生物活性。体外抗革兰阳性菌、真菌和酵母,对枯草杆菌、藤黄微球菌、黑曲霉、总状毛霉、白假丝酵母、清酒酵母的 MIC(μg/mL)分别为 5.1、112.0、81.3、10.2、81.3、81.3[1]。

【专利状况】

工艺专利 :Masuda K, EP 211573(1987, 13pp)[2]

【参考文献】

1. Masuda K, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(3):418

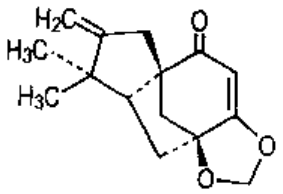
2. *CA* 1987, 106:P173194b

Tricycloillicinone
三环八角酮*

【索引编号】 3-T0031

【化学名】 4*H*,8*H*-3a,7a-Methanoazuleno[5,6-d]-1,3-dioxol-8-one,4a,5,6,7-tetrahydro-5,5-dimethyl-6-methylene-[3aS-(3aα,4aβ,7aα)]-

【结构式】



【CAS】 153221-46-6

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{18}O_3$; 246.31

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色针晶,mp78~79℃,$[\alpha]_D^{20}$ -5.56°(c=1.15,乙醇)。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε):242(9600)。IRν_{max}(FT)cm^{-1}:3077(=CH_2),1667(conj, C=O)。HRFABMS *m/z*:247.1309$[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

木兰科(Magnoliaceae)

田代八角 *Illicium tashiroi* 木质部[1]

【活性及代码】

N11Z:亲神经物质。增加胆碱乙酰转移酶(ChAT)的活性。本品在 30μM 浓度时,对培养的 P10 大鼠中隔神经元增加其 ChAT 活性达 143%[1]。

【参考文献】

1. Fukuyama Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1995, 43(12): 2270

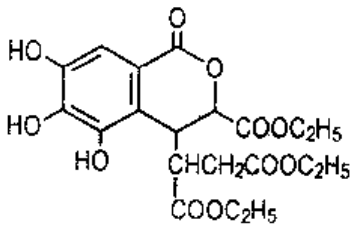
Triethylchebulate
诃子次酸三乙酯

【索引编号】 3-T0032

【异名】 (-)-Chebulic acid triethyl ester

【化学名】 Butanedioic acid, [3-(ethoxycarbonyl)-3,4-dihydro-5,6,7-trihydroxy-oxo-1*H*-2-benzopyran-4-yl]-, diethyl ester, [3*S*-[3α,4β(*R**)]]-

【结构式】



【CAS】 27739-96-4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_{11}$; 440.40

【化学分类】 异香豆素 isocoumarin

【物理性状】 白色针晶(50% 乙醇), mp194~196℃, $[\alpha]_D^{13}$ +21.5°(c=0.006, 乙醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ϵ): 225(2.67), 288(0.95)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3350, 1760, 1610, 1530, 865。MS *m/z*: 440(M^+, 18.2), 394(28.9), 348(24.0), 307(100), 275(23.2), 247(60.3), 195(56.5), 55(43.4), 29(100)。^{1}HNMR[1]。mp178~180℃, $[\alpha]_D^{25}$ +19.28°(c=0.15, 甲醇)。CD。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 使君子科(Combretaceae)

诃子 *Terminalia chebula* Retz. 果实(收率: 0.00045%)[2]

2. 柳叶菜科(Onagraceae)

丁香蓼 *Ludwigia prostrata* Roxb. 全草[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。对宋氏、舒氏、鲍氏、志贺氏等痢疾杆菌及金葡萄球菌、绿脓杆菌等有较好的抑菌作用[1]。

【参考文献】

1. 刘立群, 等. 中草药, 1986, 17(8): 338

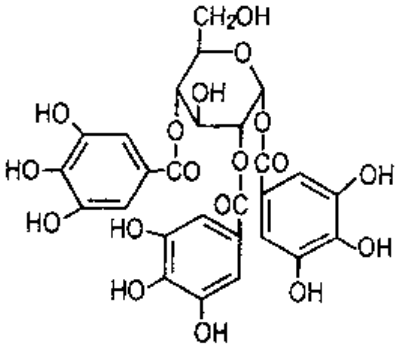
2. 卢普平, 等. 上海医科大学学报, 1991, 18(3): 233

1,2,4 - Tri - *O* - galloyl - α - *D* - glucose
1,2,4 - 三 - 氧 - 棓酰基 - α - *D* - 葡萄糖

【索引编号】 3 - T0033

【化学名】 α - *D* - Glucopyranose, 1, 2, 4 - tris(3, 4, 5 - trihydroxybenzoate)

【结构式】



【CAS】 111234 - 33 - 4

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{24}O_{18}$; 636.47

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 无定形粉末, mp199 ~ 202℃ (分解), $[\alpha]_D$ + 158° (c = 0.56, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):278(36858)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400, 1700, 1620, 1530, 1440, 1445 ~1305, 1200, 1090, 1023。FABMS。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。无色细针晶(水), mp 208 ~ 210℃, [α] +73.5°(c=1.6, 丙酮)[2]。

【植物来源】

睡莲科(Nymphaeaceae)

日本萍蓬草* *Nuphar japonicum* DC. 根茎(收率:0.023%)[2]

彩斑萍蓬草* *Nuphar variegatum* Durand 根[1]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。对金黄色葡萄球菌和普通变形杆菌(*Proteus vulgaris*)有抗菌作用[1]。

【参考文献】

1. Nishizawa K, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(8):2491

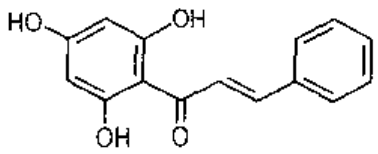
2. Nonaka G, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(8):3127

2′,4′,6′ - Trihydroxychalcone
2′,4′,6′ - 三羟基查耳酮

【索引编号】 3 - T0034

【化学名】 2 - Propen - 1 - one, 3 - phenyl - 1 - (2, 4, 6 - trihydroxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 4197-97-1

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{12}O_4$；256.26

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色针晶，mp176～178℃（苯）[1]。UVλ_{max}（NaOMe）nm：326；（HCl）：298，326(sh)[2]。^{1}HNMR[3]。

【植物来源】

1．铁线蕨科(Adiantaceae)

硫铁线蕨* *Adiantum sulphureum*[4]

2．菊科(Compositae)

微尖蜡菊* *Helichrysum acutatum*[3]

多枝蜡菊* *Helichrysum polycladum* Klatt.[5]

3．樟科(Lauraceae)

红果山胡椒 *Lindera umbellata* Thunb. 树皮(收率：0.046%)[6]

【活性及代码】

1．A2B9：抗溃疡作用。口服 10mg/kg，对 HCl－乙醇或 NaOH 诱导的大鼠胃溃疡抑制率皆为 85%（溃疡指数前者为 7.4±5.5mm，后者为 6.2±2.8mm）[7]。

2．E2：浓度为 10μM 时，对牛晶状体醛糖还原酶的抑制率为 5%[8]。

3．D11Z：为紫外线吸收剂，防止 UV－A 和 UV－B 的吸收[6]。

4．V11Z：在大鼠巨噬细胞系统中抑制 NADH 氧化。抑制 CCl_4、ADP/Fe^{3+} 诱导的脂质过氧化。在 10μM 时，抑制率分别为 95.2%、39.1%和 41.1%[9]。

【专利状况】

药品专利：Fujii A, et al. JP 08113521(1996, 5pp)[6]

【参考文献】

1．Onodera J, et al. *Bull Chem Soc Jpn*, 1974, 47(1): 240

2．Pare P W, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(1): 149

3．Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1979, 18(10): 1754

4．*CA* 1979, 91: 52691z

5．Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1980, 19(5): 873

6．*CA* 1996, 125: P67274k

7．Yamamoto K, et al. *Planta Med*, 1992, 58(5): 389

8．Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7): 1813

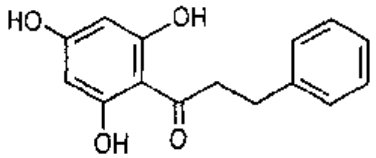
9．Sogawa S, et al. *Biol Pharm Bull*, 1994, 17(2): 251

2′,4′,6′ - Trihydroxy - dihyrochalcone
2′,4′,6′ - 三羟基二氢查耳酮

【索引编号】 3 - T0035

【化学名】 1 - Propanone, 3 - phenyl - 1 - (2,4,6 - trihydroxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 1088 - 08 - 0

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{14}O_4$; 258.27

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 无色棱晶, mp134 ~ 135℃ (苯)[1]; 138 ~ 139℃[2]。 UVλ_{max} (EtOH) nm (lg ε): 222 (4.12), 286 (4.20), 326 (sh, 3.57)。 IRν_{max} ($CHCl_3$) cm^{-1}: 3300, 1630。 MS *m/z*: 258[M]$^+$, 240, 214, 153, 126, 123。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

薄叶蜡菊* *Helichrysum tenuifolium* Killick[3]

2. 樟科(Lauraceae)

披针形红果山胡椒* *Lindera umbellata* Thunb. var. *lancea* 叶(收率:0.007%)[1]

红果山胡椒 *Lindera umbellata* Thunb. 叶(收率:0.0072%)[4]

3. 杨柳科(Salicaceae)

三角杨 *Populus deltoides* Marsh. 花蕾渗出液[5]

维斯杨* *Populus wislizenii* Sarg. 花蕾渗出液[5]

【活性及代码】

1. J3Z: 抗菌作用。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌和包皮垢分支杆菌的 MIC 均为 3.1μg/mL[2]。

2. E2:浓度为 10μM 时,对牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率为 3%[6]。

【参考文献】

1. Ichino K, et al. *Tetrahedron*, 1988, 44(11): 3251

2. Hufford C D, et al. *J Nat Prod*, 1978, 41(2): 156

3. Bohlmann F, et al. *Phytochemistry*, 1979, 18(5): 839

4. Tanaka H, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(5): 1198

5. English S, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(4): 1255

6. Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7): 1813

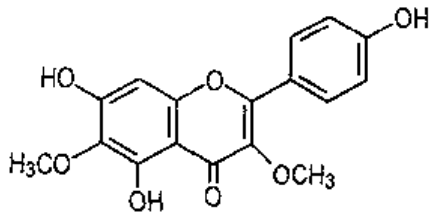
5,7,4′ - Trihydroxy - 3,6 - dimethoxyflavone
5,7,4′ - 三羟基 - 3,6 - 二甲氧基黄酮

【索引编号】 3 - T0036

【异名】 Galetin 3, 6 - dimethyl ether, 6 - Hydroxy - kaempferol 3, 6 - dimethyl ether

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 5, 7 - dihydroxy - 2 - (4 - hydroxyphenyl) - 3, 6 - dimethoxy -

【结构式】



【CAS】 22697 - 65 - 0

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{14}O_7$; 330.29

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色针晶(甲醇 - 氯仿), mp198～200℃。UVλ_{max}(MeOH)nm:268, 340; (NaOMe):275, 329, 395; ($AlCl_3$):238(sh), 280, 300(sh), 372, 400(sh); ($AlCl_3$ + HCl):280, 300(sh), 332, 336; (NaOAc):275, 302, 380; (NaOAc + H_3BO_3):277, 350。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:3400(m, OH), 1651(s, α, β - unsaturated CO), 1610(s), 1585(s), 1565(s), 1550(s)。MS *m/z*:330(M^+, 100), 329(36), 315(43), 297(6), 287(23), 269(11), 244(7), 165(5), 136(6), 121(16), 71(25), 69(25), 43(41)。NMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 桦木科(Betulaceae)

黑桦 *Betula maximowicziana* Regal 叶(收率:0.003%)[3]

2. 半日花科(Cistaceae)

小花半日花* *Cistus parviflorus* 叶[4]

3. 菊科(Compositae)

南方刺苞果* *Acanthospermum australe* O.K. 地上部分(收率:0.0013%)[5]

光刺苞果菊 *Acanthospermum glabratum*(DC.)Wild 全植物(收率:0.0077%)[1]

蒿本蓍* *Achillea ligustica* All. 地上部分(收率:0.0055%)[6]

小花蓍* *Achillea micrantha* Willd. 地上部分[7]

棕矢车菊 *Centaurea jacea* L. 花[1]

强味旋覆花* *Inula graveolens*(L.)Desf. 地上部分(收率:0.0045%)[8]

Jasonia candicans(Del.)Botsch. 叶[9]

阿魏菊岛* *Tanacetum ferulaceum*(Webb)Sch.Bip. 地上部分[10]

4. 茜草科(Rubiaceae)

塔海提岛栀子* *Gardenia taitensis* 芽[2]

【活性及代码】

1. K6Z：抗癌作用。对 P388 淋巴白血病细胞具有边缘活性，其 ED_{50}为 3.4μg/mL[1]。

2. E2：抑酶作用。对大鼠晶状体醛糖还原酶具有较强的抑制活性，其 IC_{50}为 0.1μM[5]。

3. E12：浓度为 50μg/mL 时，对黄嘌呤氧化酶的抑制率为 95.0%，IC_{50}为 0.03μM[11]。

4. J5Z：抗病毒活性。对脊髓灰质炎病毒的 CyD_{50}(50%细胞毒剂量)为 25μg/mL；ED_{99}(99% 有效剂量)为 0.5μg/mL；TI_{99}(治疗指数 99)为 50[12]。

【参考文献】

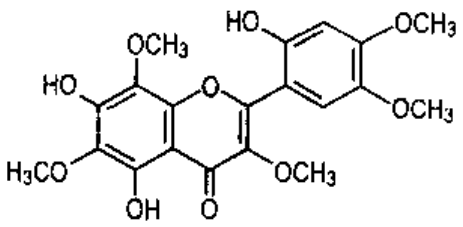
1. Saleh A A, et al. *J Nat Prod*, 1976, 39(6): 456
2. Miller J M, et al. Indian *J Chem*, *Sect B*, 1989, 28(12): 1093
3. Fuchino H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1996, 44(9): 1748
4. Vogt T, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(4): 1027
5. Shimizu M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1987, 35(3): 1234
6. Bruno M, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(6): 1871
7. Hatam N A R, et al. *Planta Med*, 1994, 60(6): 600
8. Oksuz S, et al. *Phytochemistry*, 1991, 31(1): 195
9. Ahmed A A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(1): 241
10. Gonzalez A G, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(7): 2339
11. Hayashi T, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(2): 345
12. De Meyer N, et al. *J Med Chem*, 1991, 34(2): 736

5,7,2′-Trihydroxy-3,6,8,4′,5′-pentamethoxyflavone
5,7,2′-三羟基-3,6,8,4′,5′-五甲氧基黄酮

【索引编号】 3-T0037

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 5,7-dihydroxy-2-(2-hydroxy-4,5-dimethoxyphenyl)-3,6,8-trimethoxy-

【结构式】



【CAS】 100363-94-8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_{10}$；420.37

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色棱晶，mp184～185℃(苯)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：266(4.3), 305(sh, 3.9), 355(4.0)；($AlCl_3$)：275, 329, 390；($AlCl_3$ + HCl)：277, 329, 371；(NaOMe)：270, 340(sh), 392；(NaOAc)：271, 364；(NaOAc + H_3BO_3)：276, 357。MS *m/z*(rel.int.)：

420(100),405(34),389(17),375(10),359(10),207(34),197(32),194(24),193(41),181(10),169(11)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

小头古堆菊* *Gutierrezia microcephala*(D.C.)A.Gray 叶,茎[2]

胶粘古堆菊* *Gymnosperma glutinosum* 叶,茎[3]

【活性及代码】

E2:浓度为 10μM 时,对牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率为 34%[4]。

【参考文献】

1. Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(5):2228

2. Fang N, et al. *Phytochemistry*, 1985, 24(12):3029

3. Yu S, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(1):171

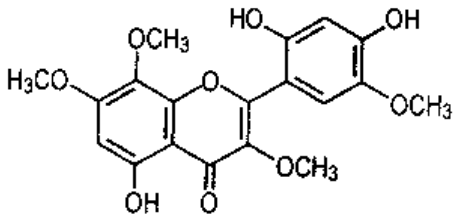
4. Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7):1813

5,2′,4′-Trihydroxy-3,7,8,5′-tetramethoxyflavone
5,2′,4′-三羟基-3,7,8,5′-四甲氧基黄酮

【索引编号】 3-T0038

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one,2-(2,4-dihydroxy-5-methoxyphenyl)-5-hydroxy-3,7,8-trimethoxy-

【结构式】



【CAS】 103462-30-2

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{18}O_9$; 390.34

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色针晶,mp188~189℃(乙醇-己烷)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):263(4.0),364(3.7);(+NaOMe):268,416;(+$AlCl_3$):277,370(sh),425;(+$AlCl_3$+HCl):276,370(sh),420;(+NaOAc):262,380(sh),410;(+NaOAc+H_3BO_3):263,363。MS *m/z*(rel.int.):390(M^+,91),376(16),375(29),360(21),359(22),347(12),345(13),333(5),195(57),194(87),181(45),179(33),167(12),165(13),164(11),153(21)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

中国蕨科(Sinopteridaceae)

Notholaena aschenborniana[1]

【活性及代码】

E2:浓度为 10μM 和 0.1μM 时,对牛的晶状体醛糖还原酶的抑制率分别为 65% 和

3%[2]。

【参考文献】

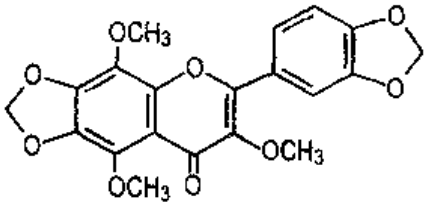
1. Iinuma M, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(5): 1257
2. Iinuma M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(7): 1813

3,5,8 - Trimethoxy - 6,7:3′,4′ - dimethylenedioxy - flavone
3,5,8 - 三甲氧基 - 6,7:3′,4′ - 二亚甲基二氧基黄酮

【索引编号】 3 - T0039

【化学名】 8*H* - 1,3 - Dioxolo[4,5 - g][1]benzopyran - 8 - one, 6 - (1,3 - benzodioxol - 5 - yl) - 4,7,9 - trimethoxy -

【结构式】



【CAS】 80370 - 39 - 4

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{16}O_9$; 400.34

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 无色棱晶, mp224℃。UVλ_{max}(MeOH) nm: 255, 275, 338。MS *m/z* (rel.int.): 400(M^+, 100), 385(M - 15, 20), 369(M - 31, 25), 309(M - 91, 8)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

芸香科(Rutaceae)

印度蜜茱萸 *Melicope indica* Wight 叶[1]

三叶蜜茱萸 *Melicope triphylla* (Lam.)Merr. 叶(收率:0.01%)[2]

【活性及代码】

B1A: 抑制血小板聚集作用。体外,在 100μg/mL 时,对于由胶原诱导的血小板聚集有中等程度的抑制作用[3]。

【参考文献】

1. Fauvel M T, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(8): 2059
2. Higa M, et al. 药学杂志(日), 1990, 110(11): 822
3. Jong T T, et al. *Phytochemistry*, 1989, 28(1): 245

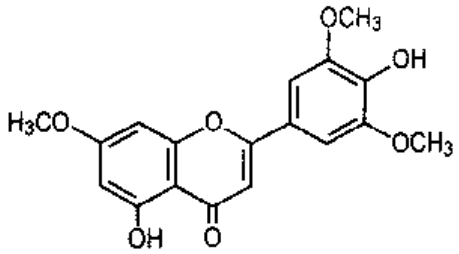
7,3′,5′ - Tri - *O* - methyltricetin
7,3′,5′ - 三 - *O* - 甲基 - 五羟基黄酮

【索引编号】 3 - T0040

【异名】 5, 4′ - Dihydroxy - 7, 3′, 5′ - trimethoxyflavone

【化学名】 4*H* - 1 - Benzopyran - 4 - one, 5 - hydroxy - 2 - (4 - hydroxy - 3, 5 - dimethoxyphenyl) - 7 - methoxy -

【结构式】



【CAS】 107316 - 94 - 9

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_7$; 344.32

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 mp218 ~ 220℃。 IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3443, 2935, 2855, 1658, 1620, 1505, 1466, 1383, 1345, 1255, 1200, 1165, 1121, 781, 743, 660。 EIMS *m/z*: 344(M^+, 100), 328 (8), 315(49), 301(21), 295(11), 285(9), 273(16), 255(37), 236(15), 227(26), 167(18)。 ^{1}HNMR。 ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 唇形科(Labiatae)

药水苏 *Betonica officinalis* L. 地上部分[2]

2. 瑞香科(Thymelaeaceae)

塔纳瑞香树* *Lethedon tannaensis* Forst. 叶(收率:0.0022%)[1]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50}为 7.7μg/mL(22.2μM)[1]。

2. E18: 拓扑异构酶抑制作用。对小牛胸腺 DNA 拓扑异构酶 I 的最低有效剂量(MED)为 1.0μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Zahir A, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(7): 701

2. *CA* 1987, 106: 135240f

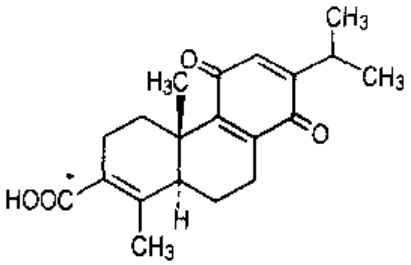
Triptoquinone A
雷公藤醌 A

【索引编号】 3 - T0041

【异名】 Triptoquinonoic acid A

【化学名】 2 - Phenanthrenecarboxylic acid, 3, 4, 4a, 5, 8, 9, 10, 10a - octahydro - 1, 4a - dimethyl - 7 - (1 - methylethyl) - 5, 8 - dioxo - (4a*S* - *trans*) -

【结构式】



【CAS】 142950-86-5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_4$；328.41

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone；二萜 diterpenoid

【物理性状】 淡黄色针晶，mp179～182℃，$[\alpha]_D$ + 128°(c = 0.25，氯仿)。UVλ_{max} (MeOH) nm(ε)：231(10000)，260(15000)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：1710，1680，1650，1605，1298，1266，1100，911，735。EIMS m/z：328(M^+，100)，313(26)，310(68)，295(32)，282(23)，267(32)，229(41)，204(46)，191(29)，189(24)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。X-ray[2]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

东北雷公藤 *Tripterygium regelii* Sprague et Takeda 根[2]

黑蔓雷公藤* *Tripterygium wilfordii* Hook.fil.var.*regelii* 茎(收率：0.00266%)[1]

黑蔓雷公藤* *Tripterygium wilfordii* Hook.fil.var.*regelii* 树皮(收率：0.0024%)[3]

【活性及代码】

1. M2Z：白介素-1抑制剂。体外试验在10μg/mL时，对白介素-1α和白介素-1β释放的抑制率分别为63%和34%。已证实对大鼠关节炎有抑制作用[1]。

2. M1A：抗炎作用[4]。

3. K6Z：作为细胞凋亡诱导剂。用于癌症、自身免疫疾病和肝病[5]。

4. M1Z：抑制 *L*-精氨酸诱导的大鼠主动脉平滑肌细胞的松弛、cGMP形成和NO积聚[6]。其抑制作用与地塞米松相当[4]。

5. K1Z：体外对P388白血病细胞株有明显抑制活性[2]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Takaishi Y, et al. JP 06192155(1994, 8pp)[7]

2. 工艺专利：Goto K, et, al. JP 0601746(1994, 19pp)[8]

3. 药品专利：Ichikawa H, et al. WO 9528154(1995, 29pp)[5]

【参考文献】

1. Shishido K, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 731

2. Shen J H, et al. *Chin Chem Lett*, 1992, 3(2): 113

3. Takaishi Y, et al. *Tetrahedron Lett*, 1992, 33(47): 7177

4. *CA* 1996, 125: 104632y

5. *CA* 1996, 124: P45696b

6. Moritoki H, et al. *Life Sci*, 1996, 59(3): PL-49

7. *CA* 1994, 121: P251478y
8. *CA* 1994, 121: P35919a

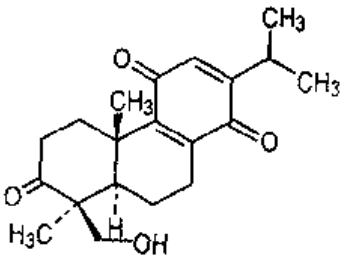
Triptoquinone B
雷公藤醌 B

【索引编号】 3-T0042

【异名】 3-氧代-雷公藤醌醇*, 3-Oxo-triptoquinonol

【化学名】 1,4,7(4b*H*)-Phenanthrenetrione, 5,6,8,8a,9,10-hexahydro-8-(hydroxymethyl)4b,8-dimethyl-2-(1-methylethyl)-[4b*S*-(4bα,8α,8aβ)]-

【结构式】



【CAS】 142937-50-6

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_4$; 330.42

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 金黄色针晶, mp135~136℃[1]。$[\alpha]_D^{20}$ + 167°(c = 0.60, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 258(14000)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3440, 1705, 1650, 1605, 1465, 1300, 1235, 1040。EIMS *m/z*: 330(M^+, 100), 315([M-Me]$^+$, 16), 312([M-H_2O]$^+$, 24), 300(50), 299(34), 285(27), 269(29), 229(35), 215(26), 175(25)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

东北雷公藤 *Tripterygium regelii* Sprague et Takeda 根[1]

黑蔓雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook.fil.var.*regelii* 茎(收率: 0.0015%)[2]

雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook.f. 根的心木(收率: 0.0023%)[4]

【活性及代码】

1. M2Z: 白介素-1 抑制剂。体外试验在 10μg/mL 浓度时, 对白介素-1α 和白介素-1β 释放的抑制率分别为 92% 和 64%[2]。

2. K1Z: 细胞毒活性。体外对 P388 白血病细胞株有显著抑制作用[1]。

【专利状况】

衍生物专利: Goto K, et al. JP 0601746(1994, 19pp)[3]

【参考文献】

1. Shen J H, et al. *Chin Chem Lett*, 1992, 3(2): 113
2. Shishido K, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 731

3. *CA* 1994, 121: P35919a

4. Morota T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3): 865

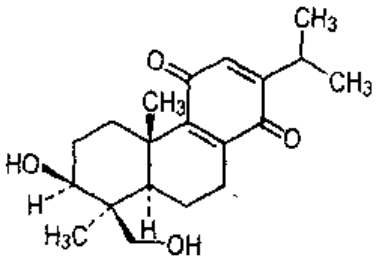
Triptoquinone C
雷公藤醌 C

【索引编号】 3－T0043

【异名】 Triptequinondiol

【化学名】 1,4－Phenanthrenedione, 4b, 5, 6, 7, 8, 8a, 9, 10－octahydro－7－hydroxy－8－(hydroxymethyl)－4b, 8－dimethyl－2－(1－methylethyl)－[4bS－(4bα, 7α, 8α, 8aβ)]－

【结构式】



【CAS】 142937－49－3

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_4$; 332.44

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ －63°(c＝0.30, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 260 (11800)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3370, 1710, 1650, 1600, 1290, 1265, 1080, 906, 755。EIMS *m/z*: 332(M^+, 20), 314([M－H_2O]$^+$, 80), 299(32), 283(42), 281(58), 241(47), 203(59), 175(50), 105(50), 91(66), 55(63), 43(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。金黄色针晶, mp183～184℃, $[\alpha]_D^{15}$ －49.3°(c＝0.31, 氯仿)[2]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

东北雷公藤 *Tripterygium regelii* Sprague et Takeda 根[2]

黑蔓雷公藤* *Tripterygium wilfordii* Hook. fil. var. *regelii* 茎(收率: 0.000097%)[1]

雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook. f. 心木[3]

【活性及代码】

M2Z: 白介素－1 抑制剂。体外试验在 1×10^{-5}g/mL 浓度时, 对白介素－1α 和白介素－1β 的抑制率分别为 35% 和 11%[1]。

【专利状况】

工艺专利: Goto K, et al. JP 0601746(1994, 19pp)[4]

【参考文献】

1. Shishido K, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 731

2. Shen J H, et al. *Chin Chem Lett*, 1992, 3(2): 113

3. Morota T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(3): 865
4. *CA* 1994, 121: P35919a

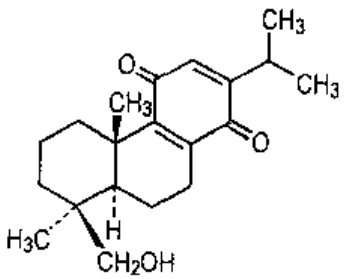
Triptoquinone D
雷公藤醌 D

【索引编号】 3－T0044

【异名】 Triptoquinonol

【化学名】 1, 4－Phenanthrenedione, 4b, 5, 6, 7, 8, 8a, 9, 10－octahydro－8－(hydroxymethyl)－4b, 8－dimethyl－2－(1－methylethyl)－[4bS－(4bα, 8α, 8aβ)]－

【结构式】



【CAS】 142937－48－2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_3$; 316.44

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无定形粉末, $[\alpha]_D^{20}$ +26.1°(c=0.30, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 260 (11800)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3370, 1710, 1650, 1600, 1290, 1265, 1080, 906, 755。EIMS *m/z*: 316(M^+, 85), 301($[M-Me]^+$, 12), 298($[M-H_2O]^+$, 22), 285(42), 283($[M-Me-H_2O]^+$, 100), 241(46), 203(58), 91(42), 43(52)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。金黄色针晶, mp165～166℃, $[\alpha]_D^{15}$ −6.92°(c=0.37, 氯仿)[2]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

东北雷公藤 *Tripterygium regelii* Sprague et Takeda 根[2]

黑蔓雷公藤* *Tripterygium wilfordii* Hook. fil. var. *regelii* 茎(收率: 0.0002%)[1]

【活性及代码】

M2Z: 白介素－1 抑制剂。体外在 10μg/mL 时, 对白介素－1α 和白介素－1β 的抑制率分别为 79% 和 31%[1]。

【专利状况】

衍生物专利: Takaishi Y, et al. JP 06192155(1994, 8pp)[3]

【参考文献】

1. Shishido K, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 731
2. Shen J H, et al. *Chin Chem Lett*, 1992, 3(2): 113
3. CA 1994, 121: P251478y

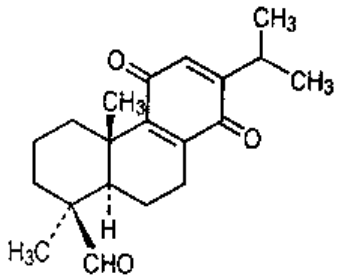
Triptoquinone E
雷公藤醌 E

【索引编号】 3－T0045

【异名】 Triptoquinonal

【化学名】 1－Phenanthrenecarboxaldehyde, 1, 2, 3, 4, 4a, 5, 8, 9, 10, 10a－decahydro－1, 4a－dimethyl－7－(1－methylethyl)－5, 8－dioxo－[1*S*－(1α, 4aα, 10aβ)]－

【结构式】



【CAS】 142937－47－1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_3$; 314.43

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone; 二萜 diterpenoid

【物理性状】 金黄色针晶, mp127～128℃, $[\alpha]_D^{15}$－1.82°(c=0.44, 氯仿)[1]; 黄色板晶, mp121～123℃, $[\alpha]_D$+30.3°(c=1.0, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε):260(14600)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1710, 1650, 1600, 1297, 1231, 980, 754。EIMS *m/z*:314(M^+, 67), 299([M－Me]$^+$, 25), 286(40), 271(30), 243(38), 229(49), 215(46), 213(38), 91(63), 41(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

东北雷公藤 *Tripterygium regelii* Sprague et Takeda 根[1]

黑蔓雷公藤* *Tripterygium wilfordii* Hook.fil.var.*regelii* 茎(收率:0.00036%)[2]

【活性及代码】

M2Z: 白介素－1抑制剂。体外在10μg/mL浓度时, 对白介素－1α和白介素－1β释放的抑制率分别为74%和99%[2]。

【参考文献】

1. Shen J H, et al. *Chin Chem Lett*, 1992, 3(2):113

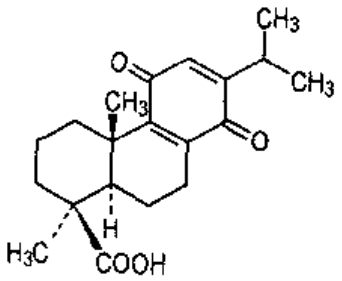
2. Shishido K, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3):731

Triptoquinone F
雷公藤醌 F

【索引编号】 3－T0046

【化学名】 1－Phenanthrenecarboxylic acid, 1, 2, 3, 4, 4a, 5, 8, 9, 10, 10a－decahydro－1, 4a－dimethyl－7－(1－methylethyl)－5, 8－dioxo－[1S－(1α, 4aα, 10aβ)]－

【结构式】



【CAS】 96160－44－0

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{26}O_4$；330.42

【化学分类】 菲醌 phenanthraquinone；二萜 diterpenoid

【物理性状】 黄色针晶，mp207～209℃，$[\alpha]_D$ +80.5°(c=1.0，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH) nm(ε)：260(15300)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400, 1730, 1696, 1650, 1470, 1270, 1240, 913, 800。EIMS *m/z*：330(M^+, 35), 315([M－Me]$^+$, 15), 284(55), 269(100), 227(44), 204(39)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

黑蔓雷公藤* *Tripterygium wilfordii* Hook.fil.var.*regelii* 茎(收率：0.000057%)[1]

【活性及代码】

M2Z：白介素－1抑制剂。体外试验在10μg/mL浓度时，对白介素－1α和白介素－1β释放的抑制率分别为22%和46%[1]。

【专利状况】

衍生物专利：Takaishi Y, et al. JP 06192155(1994, 8pp)[2]

【参考文献】

1. Shishido K, et al. *Phytochemistry*, 1994, 35(3): 731

2. *CA* 1994, 121: P251478y

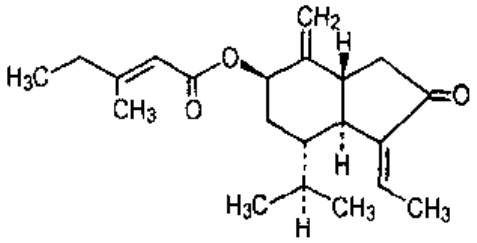
Tussilagonone
款冬花酮*

【索引编号】 3－T0047

【异名】 Tussilagonone I

【化学名】 2－Pentenoic acid, 3－methyl－1－ethylideneoctahydro－4－methylene－7－(1－methylethyl)－2－oxo－1*H*－inden－3－yl ester [3a*R*－[1*Z*, 3aα, 5α(*E*), 7β, 7aβ]]－

【结构式】



【CAS】 110042－38－1

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{30}O_3$; 330.47

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色胶状物, $[\alpha]_D^{23}$ －50.3°(*c*＝0.2, 氯仿)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 2964, 2877, 1741(C═O), 1714(α, β－不饱和酯), 1645(双键), 1462。EIMS *m*/*z*(rel.int.): 330(M^+, 1.3), 216(31.6), 173(29.1), 97(100); HRMS *m*/*z*: 330.2202 。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1,2]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

款冬花 *Tussilago farfara* L. 花蕾(收率:0.00032%)[2]

【活性及代码】

BIA: 有较强的抑制血小板活化因子的活性, 抑制 PAF 诱导的血小板聚集。IC_{50}为19.4μM[2]。

【参考文献】

1. Shi W, et al. *Chin Chem Lett*, 1995, 6(7): 585

2. Shi W, et al. J Chin *Pharm Sci*, 1996, 5(2): 63

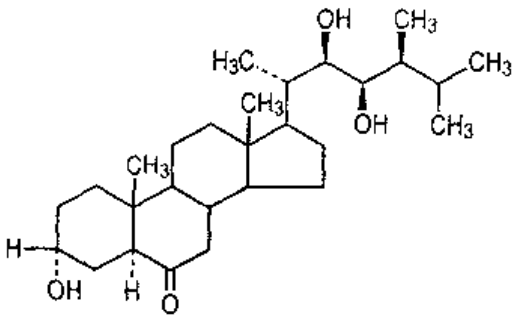
Typhasterol
香蒲甾醇*

【索引编号】 3－T0048

【异名】 2－Deoxycastasterone

【化学名】 Ergostan－6－one, 3, 22, 23－trihydroxy－, (3α, 5α, 22R, 23R, 24S)－

【结构式】



【CAS】 87734－68－7

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{48}O_4$；448.69

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol

【物理性状】 mp227～230℃（氯仿－甲醇）[1]；mp225～228℃（甲醇－水）[2]。FABMS m/z：471（[M＋Na]，base peak）；EIMS m/z：448.3548。CD。NMR[1]。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

1．苏木科（Caesalpiniaceae）

决明 *Cassia tora* L．种子[3]

2．禾本科（Gramineae）

黑麦 *Secale cereale* Linn．种子[4]

3．山茶科（Theaceae）

茶 *Thea sinensis* Linn．叶[5]

4．香蒲科（Typhaceae）

宽叶香蒲 *Typha latifolia* L．花粉（收率：0.0000068％）[1]

【活性及代码】

V9Z：植物生长促进剂[1]。

【参考文献】

1．Schneider J A，et al．*Tetrahedron Lett*，1983，24（36）：3859

2．Zhou W S，et al．*Tetrahedron*，1987，43（16）：3705

3．*CA* 1994，121：129996a

4．Schmidt J，et al．*Phytochemistry*，1995，38（5）：1095

5．Abe H，et al．*Agric Biol Chem*，1984，48（8）：2171

U

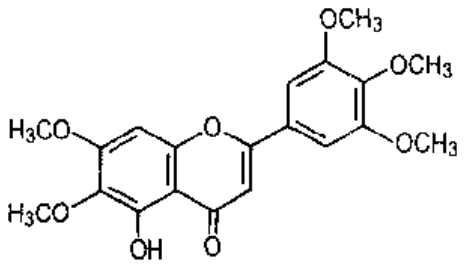
Umuhengerin
乌摩亨哥素*

【索引编号】 3-U0001

【异名】 5-Hydroxy-6,7,3′,4′,5′-pentamethoxyflavone

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one,5-hydroxy-6,7-dimethoxy-2-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-

【结构式】



【CAS】 29215-55-2

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{20}O_8$; 388.37

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 黄色固体(甲醇),mp193~194℃,TLC *Rf* 0.55(硅胶 F_{254},氯仿:甲酸=100:2,紫外 366nm 灯下显紫色点)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):330(4.43),277(4.34);(NaOMe):293(4.53);($AlCl_3$):357(4.46),283(4.35);($AlCl_3$/HCl):351(4.47),282(4.39)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3000~2800(OH),1660(OMe),1625(α,β-unsaturated C═O),1600(C═C,aromatic)。EIMS *m/z*:388(M^+,100),387($[M-H]^+$,17),373($[M-Me]^+$,74),359($[M-H-CO]^+$,17),345($[M-Me-CO]^+$,12),342($[359-OH]^+$,16),178(16),153(35)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

阿诺特杂色菊* *Chromolaena arnottiana*(Griseb.)R.King & H.Robins. 地上部分[2]

Psiadia punctulata[3]

2. 芸香科(Rutaceae)

九里香 *Murraya paniculata*(L.)Jack 叶(收率:0.022%)[4]

3. 马鞭草科(Verbenaceae)

三叶马缨丹* *Lantana trifolia* L. 叶(收率:0.004%)[1]

【活性及代码】

1. J3Z:抗菌活性。对金黄色葡萄球菌、鼠伤寒沙门菌和 *Candida tropicalis* 的 MIC(μg/mL)分别为 20、5 和 20[1]。

2. J2A:抗真菌活性。对须发癣菌和犬小孢子菌的 MIC 均为 50μg/mL[1]。

【参考文献】

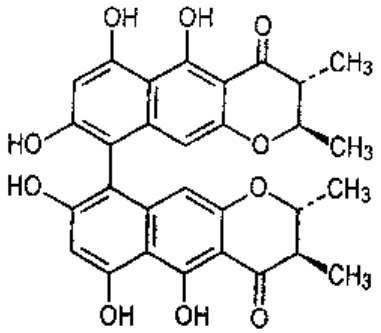
1. Rwangabo P C, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(5):966
2. De Gutierrez A N, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(4):795
3. *CA* 1992, 116:170099v
4. Kinoshita T, et al. *Phytochemistry*, 1996, 42(4):1207

Ustilaginoidin D
绿核菌素 D*

【索引编号】 3-U0002

【化学名】 [9,9′-Bi-4*H*-naphtho[2,3-b]pyran]-4,4′-dione,2,2′,3,3′-tetrahydro-5,5′,6,6′,8,8′-hexahydroxy-2,2′,3,3′-tetramethyl-, stereoisomer

【结构式】



【CAS】 112965-18-1

【分子式及分子量】 $C_{30}H_{26}O_{10}$; 546.53

【化学分类】 萘并吡喃酮 naphtho-pyrone

【物理性状】 黄色粉末(二氯甲烷-己烷), mp244~247℃, $[\alpha]_D^{20}$ -188°(c=0.03, 二氧六环)。UVλ_{max}(dioxane)nm(ε):210(109200), 227(66500), 270(49100), 282(45900), 294(50600), 325(13300), 338(7900), 415(8700)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400, 1655, 1650, 1640, 1630, 1590, 1440, 1380, 1360, 1350, 1260, 1150, 1130, 1090, 1015, 840。MS *m/z*:546(M^+)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑粉菌科(Ustilaginaceae)

稻绿核菌 *Ustilaginoidea virens*(Cooke)Tak. 染菌稻(收率:0.017%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 KB 细胞呈强的细胞毒活性[2]。

【参考文献】

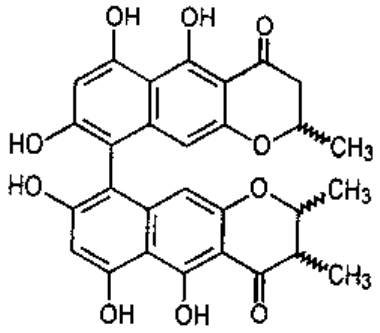
1. Koyama K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(1):146
2. *CA* 1989, 110:18102j

Ustilaginoidin E
绿核菌素 E*

【索引编号】 3－U0003

【化学名】 [9,9′－Bi－4*H*－naphtho[2,3－b]pyran]－4,4′－dione,2,2′,3,3′－tetrahydro－5,5′,6,6′,8,8′－hexahydroxy－2,2′,3－trimethyl－,stereoisomer

【结构式】



【CAS】 112848－68－7

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{24}O_{10}$；532.50

【化学分类】 萘并吡喃酮 naphtho－pyrone

【物理性状】 黄色粉末(二氯甲烷－己烷)，mp215～218℃，$[\alpha]_D^{20}$－216°(c＝0.05，二氧六环)。UVλ_{max}(dioxane)nm(ε)：205(18100)，270(39100)，293(50300)，325(13700)，339(9500)，415(9200)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400，1644，1635，1590，1507，1465，1449，1386，1368，1348，1150，1130，1090，1080，1061，1023，842。MS *m/z*：532(M^+)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑粉菌科(Ustilaginaceae)

稻绿核菌 *Ustilaginoidea virens*(Cooke)Tak. 染菌稻(收率：0.024％)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 KB 细胞呈强的细胞毒活性[2]。

【参考文献】

1. Koyama K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(1):146
2. *CA* 1989, 110:18102j

Ustiloxin A
黑粉菌素 A*

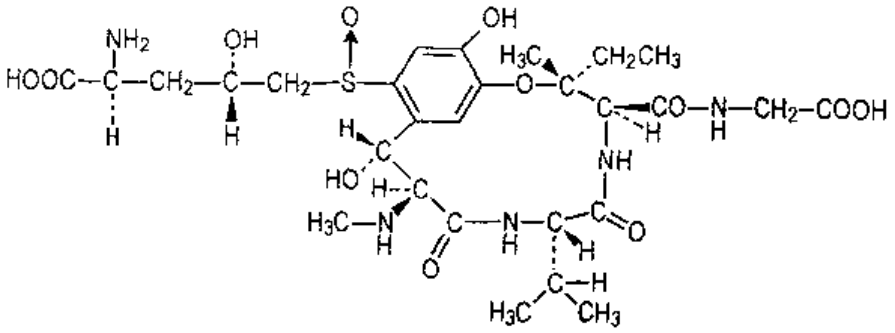
【索引编号】 3－U0004

【异名】 Ustiloxin

【化学名】 Glycine,2－[(4－amino－4－carboxy－2－hydroxybutyl)sulfinyl]－*threo*－

β, 5 - dihydroxy - N - methyl - L - tyrosyl - L - valyl - 3 - hydroxy - L - isoleucyl - , cyclic ($1^5 \rightarrow 3$) - ether, [2S - [1(S^*), 2R^*, 4R^*]] -

【结构式】



【CAS】 143557 - 93 - 1

【分子式及分子量】 $C_{28}H_{43}N_5O_{12}S$; 673.74

【化学分类】 环肽 cyclic peptide; 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 无色针晶(含水甲醇), mp195℃(分解), $[\alpha]_D$ + 14.5°(c = 0.55, 水), 茚三酮反应呈紫色。UVλ_{max}(H_2O) nm(ε): 207(21300), 249(6000), 287(3200)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3340(NH), 1650(amide)。HRFABMS m/z: 674.2730[M + H]$^+$; FABMS m/z: 674 [M + H]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑粉菌科(Ustilaginaceae)

稻绿核菌 *Ustilaginoidea virens* (Cooke) Tak. 寄生在稻米花序上的禾菌球(收率: 0.02%)[1]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤作用。强力抑制微管蛋白聚合, IC_{50}为 0.7μM[2]。体外强力抑制猪脑微管的聚合[3]。

2. K1Z: 细胞毒活性。对胃癌(MKN - 1)和乳癌(MCF - 7)细胞的 IC_{50}分别为 2.46 μg/mL和 0.656μg/mL(与 5 - Fu 相当)[4]。增加由化学诱导的人型白血病细胞的分化[5]。抗有丝分裂作用[1]。

3. V9Z: 引起稻米秧苗根的异常肿胀[2]。

4. Tox: 引起急性离体肝和肾小管细胞坏死[2]。引起小鼠肝、肾、膀胱的组织学和电镜的变化[6]。

【专利状况】

工艺专利: Iwasaki S, et al(Sankyo Co Ltd.)WO 9314111(1993, 28pp)[4]

【参考文献】

1. Koiso Y, et al. *Tetrahedron Lett*, 1992, 33(29): 4157
2. Koiso Y, 0et al. *J Antibiotics*, 1994, 47(7): 765
3. Li Y, et al. *Biochem Pharmacol*, 1995, 49(10): 1367
4. *CA* 1994, 120: P14886b
5. Nakajima O, et al. *Biol Pharm Bull*, 1994, 17(5): 742

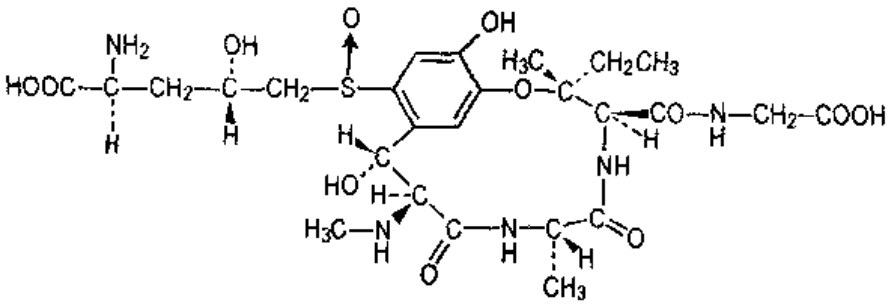
6. *CA* 1994, 121: 198163p

Ustiloxin B
黑粉菌素 B*

【索引编号】 3－U0005

【化学名】 Glycine, 2－[(4－amino－4－carboxy－2－hydroxybutyl)sulfinyl]－*threo*－β, 5－dihydroxy－*N*－methyl－*L*－tyrosyl－*L*－alanyl－3－hydroxy－*L*－isoleucyl－, cyclic ($1^5 \rightarrow 3$)－ether, [2*S*－[1(S^*), 2R^*, 4R^*]]－

【结构式】



【CAS】 151841－41－7

【分子式及分子量】 $C_{26}H_{39}N_5O_{12}S$; 645.69

【化学分类】 环肽 cyclic peptide; 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 无色粉末(甲醇), $[\alpha]_D$ + 14.1°(c = 0.50, 水)。UVλ_{max} nm(ε): 213 (13900), 252 (5000), 290 (2500)。HRFABMS *m/z*: 646.2390 (M + H)$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑粉菌科(Ustilaginaceae)

稻绿核菌 *Ustilaginoidea virens* (Cooke) Tak. 寄生在稻米花序上的禾菌球(收率: 0.0091%)[1]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤作用。抑制微管蛋白聚合, 其 IC_{50}为 2.8μM[1,2]。

2. K1Z: 细胞毒活性。对胃癌 MKN－1、MKN－7、MKN74、肺癌 RERF－LC－MA、乳癌 MCF－7、肠癌 WiDr、SW480 和胃癌 KU2 株呈细胞毒活性, 其 IC_{50}(μM)依次为 3.22、4.91、5.19、5.60、0.86、4.68、6.08 和 4.43[1]。其作用与 5－氟尿嘧啶相同[3]。

3. V9Z: 引起稻米秧苗根的异常肿胀[1]。

【专利状况】

工艺专利: Iwasaki S, et al(Sankyo Co Ltd). WO 9314111(1993, 28pp)[3]

【参考文献】

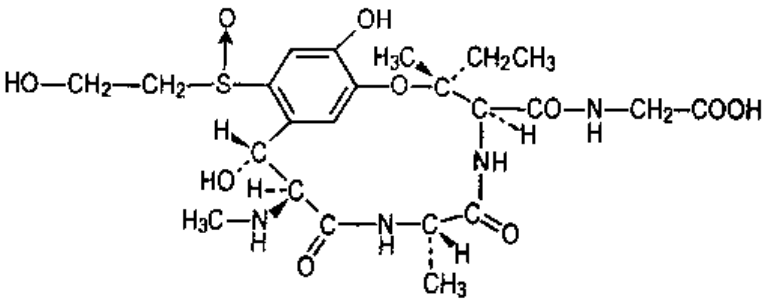
1. Koiso Y, et al. *J Antibiotics*, 1994, 47(7): 765
2. Li Y, et al. *Biochem Pharmacol*, 1995, 49(10): 1367
3. *CA* 1994, 120: P14886b

Ustiloxin C
黑粉菌素 C*

【索引编号】 3－U0006

【化学名】 Glycine, *threo* － β, 5 － dihydroxy － 2 － [(2 － hydroxyethyl) sulfinyl] － *N* － methyl － *L* － tyrosyl － *L* － valyl － 3 － hydroxy － *L* － isoleucyl －, cyclic($1^5 \rightarrow 3$) － ether, (*R*) －

【结构式】



【CAS】 158274－98－7

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{34}N_4O_{10}S$; 558.61

【化学分类】 环肽 cyclic peptide; 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 无色粉末。UVλ_{max}(H_2O) nm(ε): 216(12400), 253(5000), 290(2900)。FABMS *m/z*: 559 (M + H)$^+$; HRFABMS *m/z*: 559.2085 [M + H]$^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑粉菌科(Ustilaginaceae)

稻绿核菌 *Ustilaginoidea virens* (Cooke) Tak. 寄生在稻米花序上的禾菌球(收率: 0.0027%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤作用。抑制微管蛋白聚合, 其 IC_{50} 为 4.4μM[1]。体外抑制猪脑微管的聚合[2]。

【参考文献】

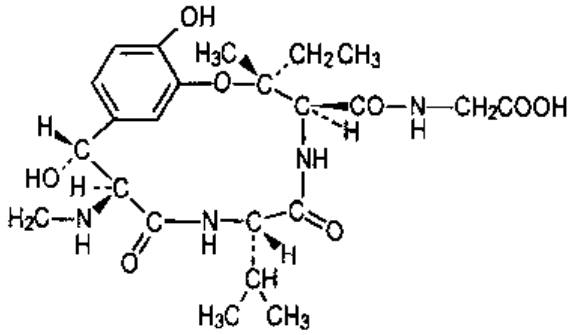
1. Koiso Y, et al. *J Antibiotics*, 1994, 47(7): 765
2. Li Y, et al. *Biochem Pharmacol*, 1995, 49(10): 1367

Ustiloxin D
黑粉菌素 D*

【索引编号】 3－U0007

【化学名】 Glycine, *threo* －β, 3－dihydroxy－*N*－methyl－*L*－tyrosyl－*L*－valyl－3－hydroxy－*L*－isoleucyl－, cyclic($1^3 \rightarrow 3$)－ether

【结构式】



【CAS】 158243－18－6

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{34}N_4O_8$; 494.55

【化学分类】 环肽 cyclic peptide

【物理性状】 无色粉末。UVλ_{max}(H_2O)nm(ε): 208(10100), 227(8700), 287(2800)。FABMS *m/z*: 495$(M+H)^+$; HRFABMS *m/z*: 495.2401$[M+H]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

黑粉菌科(Ustilaginaceae)

稻绿核菌 *Ustilaginoidea virens*(Cooke)Tak. 寄生在稻米花序上的禾菌球(收率: 0.00073%)[1]

【活性及代码】

K6Z: 抗肿瘤作用。抑制微管蛋白聚合, 其 IC_{50}为 6.6μM, 呈量效关系。体外抑制猪脑微管的聚合[2]。

【参考文献】

1. Koiso Y, et al. *J Antibiotics*, 1994, 47(7): 765

2. Li Y, et al. *Biochem Pharmacol*, 1995, 49(10): 1367

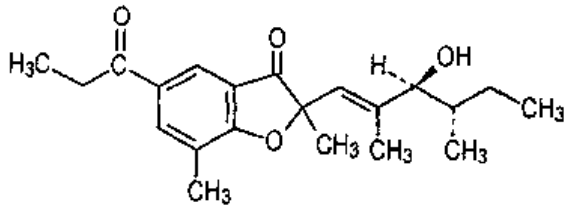
V

Vasinfectin B
侵菅新赤壳素 B*

【索引编号】 3-V0001

【化学名】 3(2*H*)-Benzofuranone, 2-(3-hydroxy-2,4-dimethyl-1-hexenyl)-2,7-dimethyl-5-(1-oxopropyl)-[2-(1*E*,3*S*,4*S*)]-[*partial*]-

【结构式】



【CAS】 195054-31-0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{28}O_4$; 344.45

【化学分类】 苯并呋喃 benzofuran

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D^{20}$ -41°(c=0.5, 乙醇)。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε):202(11300), 243(36000), 274(9400), 329(3500)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3499, 1726, 1686, 1607。HREIMS *m/z*:344.1992。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

肉座菌科(Hypocreaceae)

侵菅新赤壳 *Neocosmospora vasinfecta* E.F.Smith[1]

【活性及代码】

Tox:为大豆的植物毒素。在0.3μg/叶时,引起大豆叶片萎黄病[1]。

【参考文献】

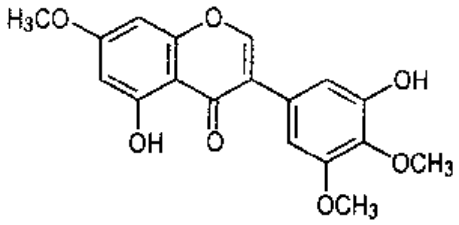
1. Furumoto T, et al. *Tetrahedron Lett*, 1997, 38(31):5523

Vavain
瓦瓦素*

【索引编号】 3-V0002

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 5-hydroxy-3-(3-hydroxy-4,5-dimethoxyphenyl)-7-methoxy-

【结构式】



【CAS】 199996-77-5

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_7$; 344.32

【化学分类】 异黄酮 isoflavone

【物理性状】 白色无定形固体(乙腈-二氯甲烷), mp169～170℃。UVλ_{max}(MeOH) nm:260;(+$AlCl_3$):270。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3423(OH), 2966～2854(CH, aliphatic), 1665(C═O), 1624, 1588, 1511, 1447, 1377, 1357, 1293, 1202, 1167, 1061, 998, 829。HRFABMS m/z:345.0979[M+H]$^+$;EIMS m/z:344(M^+, 100), 329(46), 315(4), 301(24), 297(7), 269(5), 257(4), 230(13), 192(2), 167(17), 142(8), 135(7), 115(5);FABMS m/z:345[M+H]$^+$, 331, 299, 275, 245, 215, 209, 183, 167, 115。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

木棉科(Bombacaceae)

爪哇木棉 *Ceiba pentandra*(L.)Gaertner 树皮(收率:0.00062%)[1]

【活性及代码】

M1A:抗炎活性。体外抑制环氧化酶-1催化的前列腺素的生物合成。IC_{50}为97μM(对照物消炎痛为1.1μM,阿司匹林为1mM)[1]。

【参考文献】

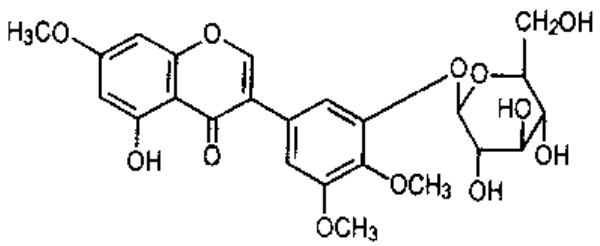
1. Noreen Y, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):8

Vavain 3′-*O*-*β*-glucoside
瓦瓦素 3′-*O*-*β*-葡萄糖甙*

【索引编号】 3-V0003

【化学名】 4*H*-1-Benzopyran-4-one, 3-[3-(*β*-*D*-glucopyranosyloxy)-4, 5-dimethoxyphenyl]-5-hydroxy-7-methoxy-

【结构式】



【CAS】 199996－76－4

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{26}O_{12}$；506.46

【化学分类】 异黄酮甙 isoflavonoidal glycoside

【物理性状】 淡黄色结晶(乙醇)，mp140～141℃，$[\alpha]_D^{20}$ －8.0°(c＝0.1，乙醇)。UVλ_{max} (MeOH)nm：261；(＋$AlCl_3$)：270。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3390(OH)，2931－2852(CH，aliphatic)，1660(C═O)，1618，1585，1571，1512，1447，1349，1305，1249，1212，，1200，1170，1155，1104，1077，1054，993，831。FABMS m/z：507$[M+H]^+$，491，437，373，345($[M+H]$－162)$^+$，315，285，257，193，167，151；HRFABMS m/z：529.1529 $[M+Na]^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

木棉科(Bombacaceae)

爪哇木棉 *Ceiba pentandra* (L.)Gaertner 树皮(收率：0.0086％)[1]

【活性及代码】

M1A：抗炎活性。体外抑制环氧化酶－1 催化的前列腺素的生物合成，IC_{50}为 381μM (对照物消炎痛为 1.1μM，阿司匹林为 1mM)[1]。

【参考文献】

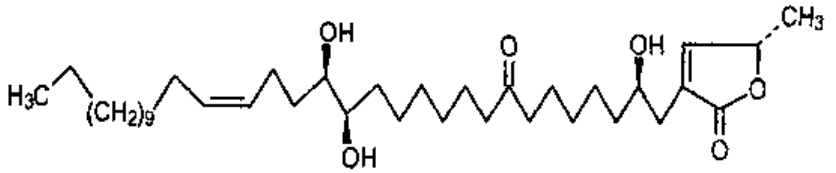
1. Noreen Y, et al. *J Nat Prod*, 1998, 61(1):8

Venezenin
芳香木瓣树宁

【索引编号】 3－V0004

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－(2, 15, 16－trihydroxy－8－oxo－19－dotriacontenyl)－[5*S*－[3(2*S**, 15*S**, 16*S**, 19*Z*)]]－

【结构式】



【CAS】 165754－54－1

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_6$；606.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体，mp72～73℃，$[\alpha]_D^{23}$ ＋16.8°(c＝0.001，甲醇)。UVλ_{max} (MeOH) nm(lg ε)：225(3.28)。IRν_{max}(film)cm^{-1}：3375，2924，2854，1732，1700，1642，1490，1282，1074，669。FABMS m/z：606(MH^+，50)，588($[MH-H_2O]^+$，5)，570($[MH-2H_2O]^+$，12)，552($[MH-3H_2O]^+$，4)；HRFABMS m/z：607.4916 $(MH)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

芳香木瓣树 *Xylopia aromatica*(Lam.)Mart. 树皮(收率:0.000425%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。体外 ED_{50}(μg/mL):A-549 为 0.0108、MCF-7 为<0.01、HT-29 为 1.58。对海幼虾 BST 的 LC_{50} 为 9.33μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Colman-Saizarbitoria T, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(4):532

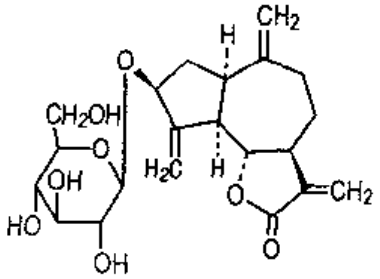
Vernoflexuoside
曲折斑鸠菊甙*

【索引编号】 3-V0005

【异名】 Glucozaluzanin C

【化学名】 Azuleno[4,5-b]furan-2(3*H*)-one, 8-(β-*D*-glucopyranosyloxy)decahydro-3,6,9-tris(methylene)-,[3a*S*-(3aα,6aα,8β,9aα,9bβ)]-

【结构式】



【CAS】 57576-33-7

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{28}O_8$; 408.45

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone;萜甙 terpenoidal glycoside

【物理性状】 无色针晶(水),mp106.5~108℃,$[\alpha]_D^{10}$ -19.1°(c=0.5,甲醇)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3000~3650(OH),1750(C=O),1000~1120(C—O)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

堪叶兔儿风 *Ainsliaea acerifolia* Sch.Bip. 地上部分[2]

黄鹤菜 *Crepis japonica* Benth. 全草(收率:0.064%)[3]

地胆草 *Elephantopus scaber* L. 根(收率:0.0012%)[4]

低滩苦荬菜 *Ixeris debilis* A.Gray 全草[5]

条裂莴苣* *Lactuca laciniata* Makino 根[6]

臭莴苣 *Lactuca virosa* L. 种子[7]

三裂大托菊* *Macroclinidium trilobum* Makino 全草(收率:0.006%)[8]

粗帚菊 *Pertya robusta*(Maxim.)Beauv. 地下部分(收率:1%)[1]

曲折斑鸠菊 *Veronia flexuosa* Sims. 根[9]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 L-5178Y 的 ID_{50}为 20.6μg/mL[10]。

【参考文献】

1. Nagumo S, et al. 药学杂志(日), 1980, 100:427
2. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(8):3043
3. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(10):4451
4. Hisham A, et al. *Planta Med*, 1992, 58(5):474
5. Warashina T, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(10):3217
6. Nishimura K, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(10):2375
7. Stojakowska A, et al. *Planta Med*, 1994, 60(1):93
8. Miyase T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(10):3912
9. Buckingham J, et al. *Dictionary of Org Compds*. 5th. ed. London: Chapman & Hall. 1982, Z-00002
10. Seto M, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(7):2423

Vilmorrianone

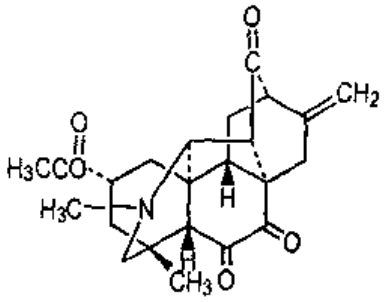
黄草乌酮*

【索引编号】 3-V0006

【异名】 黄乌酮

【化学名】 6,21-Secohetisan-6,7,13-trione,2-(acetyloxy)-21-methyl-(2α)-

【结构式】



【CAS】 135626-83-4

【分子式及分子量】 $C_{23}H_{27}NO_5$; 397.47

【化学分类】 萜类生物碱 terpenoidal alkaloid

【物理性状】 无色棱柱状结晶(甲醇), mp253~255℃, $[\alpha]_D^{20}$ -22°(c=0.2, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):297.0(3.27)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1731, 1688, 1653, 1367, 1261, 1208, 922, 880。HRMS *m/z*:369.1985[M^+ - CO]; MS *m/z*(rel.int.):397(M^+, 1), 369([M - CO]$^+$, 7), 310([M - CO - CH_3CO_2]$^+$, 100), 43([CH_3CO]$^+$, 85)[1]。^{1}HNMR。X-射线衍射[2]。

【植物来源】

1. 毛茛科(Ranunculaceae)

黄草乌 *Aconitum vilmorrianum* Kom. 根(收率:0.001%)[1]

2. 玄参科(Scrophulariaceae)

裸露翠雀花 *Delphinium denudatum* Wall. 根[3]

【活性及代码】

J2A:抗真菌活性。对下列真菌的 MIC(μg/mL)为波氏霉样真菌 150、黑曲霉 100、絮状表皮癣菌 225、糙皮侧耳菌 175[3]。

【参考文献】

1. Ding L S, et al. *Planta Med*, 1991, 57(3):275

2. 吴凤锜, 等. 天然产物研究与开发, 1991, 3(1):35

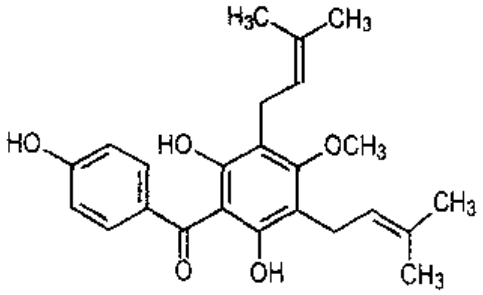
3. Atta - ur - Rahman, et al. *J Nat Prod*, 1997, 60(5):472

Vismiaphenone D
维斯米亚苯酮 D*

【索引编号】 3 - V0007

【化学名】 Methanone, [2, 6 - dihydroxy - 4 - methoxy - 3, 5 - bis(3 - methyl - 2 - butenyl)phenyl](4 - hydroxyphenyl) -

【结构式】



【CAS】 219744 - 90 - 8

【分子式及分子量】 $C_{24}H_{28}O_5$; 396.48

【化学分类】 苯酮 benzophenone

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):298(4.04), 227(4.32), 203(4.52)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3368, 2976, 2928, 2857, 1607, 1513, 1440, 1376, 1282, 1216, 1166, 1099, 959, 891, 800。HREIMS m/z:396.1937(M)$^+$;LREIMS m/z:396, 353, 341, 325, 297, 285, 247, 231, 203, 127, 121, 93。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

山竹子科(Guttiferae)

卡宴维斯米亚* *Vismia cayennensis*(Jacq.)Pers. 叶(收率:0.0044%)[1]

【活性及代码】

1. JSA:呈现 HIV 抑制活性,EC_{50}为 11μg/mL[1]。

2. K1Z:细胞毒活性。对 CEM－SS 宿主细胞的 IC_{50}约为 30μg/mL[1]。

【参考文献】

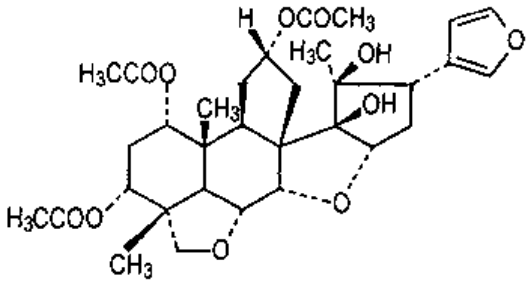
1. Fuller R W, et al. *J Nat Prod*, 1999, 62(1):67

Volkensinin
伏氏楝宁

【索引编号】 3－V0008

【化学名】 2*H*, 8b*H*－Dicyclopent[b, d]isobenzofuro[7, 1－fg]benzofuran－3, 5, 7, 8b, 9－pentol, 10－(3－furanyl)hexadecahydro－2a, 5a, 9－trimethyl－, 3, 5, 7－triacetate, (2a*R*, 3*R*, 5*S*, 5a*R*, 5b*R*, 7*S*, 8a*S*, 8b*R*, 9*S*, 10*S*, 11a*S*, 12a*S*, 12b*R*, 12c*R*)－

【结构式】



【CAS】 211115－02－5

【分子式及分子量】 $C_{32}H_{42}O_{11}$; 602.68

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 mp130～135℃。$[\alpha]_D^{25}$ －100°。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):204(6.32)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3521, 2975, 2895, 1731, 1375, 1250。HRMS *m/z*:603.2805。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

伏氏楝* *Melia volkensii* Gurke 根皮[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。海虾试验呈弱的活性,LC_{50}为 57μg/mL。对 A－498、PC－3、PACA－2、A－549、MCF－7 和 HT－29 细胞株呈弱的活性,ED_{50}(μg/mL)依次为 27.90、28.35、33.56、29.55、8.43 和 28.51[1]。

【参考文献】

1. Rogers L L, et al. *Tetrahedron Lett*, 1998, 39(26):4623

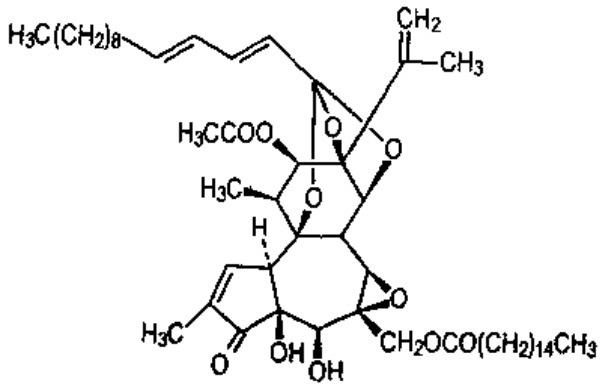
W

Wikstroelide D
莞花酯 D*

【索引编号】 3－W0001

【化学名】 Hexadecanoic acid[10－(acetyloxy)－3a, 3b, 3c, 5, 5a, 6, 8a, 9, 10, 10a－decahydro－5, 5a－dihydroxy－7, 9－dimethyl－10a－(1－methylethenyl)－6－oxo－2－(1, 3－tridecadienyl)－4a*H*－2, 8b－epoxyoxireno[6, 7]azuleno[5, 4－e]－1, 3－benzodioxol－4a－yl]methyl ester, [2*S*－[2*α*(1*E*, 3*E*), 3a*β*, 3b*β*, 3c*β*, 4a*β*, 5*β*, 5a*β*, 8a*α*, 8b*α*, 9*α*, 10*β*, 10a*β*]]－

【结构式】



【CAS】 188435－99－6

【分子式及分子量】 $C_{52}H_{80}O_{11}$；881.20

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 固体，$[\alpha]_D^{26}$ + 11.4°(c = 0.40, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：231 (4.12)。FABMS *m/z*：903.5601(M + Na)$^+$, 881(M + H)$^+$, 821, 207, 81；FABMS *m/z*：255($C_{15}H_{31}COO$)$^-$, 233($C_{13}H_{23}COO$)$^-$, 59(CH_3COOH)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

瑞香科(Thymelaeaceae)

微凹莞花* *Wikstroemia retusa* A. Gray 树皮(收率：0.00023%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。在 MTT 测试中，对 P388 和人肺癌株 PC－6 呈细胞毒活性，其半数抑制生长浓度 GI_{50}(ng/mL)分别为 40.4 和 39900(对照品 Cisplatin 分别为 14.8ng/mL 和 235ng/mL)[2]。

【参考文献】

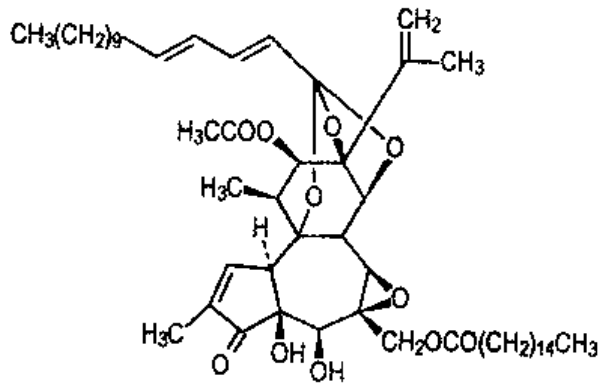
1. Abe F, et al. *Phytochemistry*, 1997, 44(4): 643
2. Abe F, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5): 833

Wikstroelide I
莞花酯 I*

【索引编号】 3－W0002

【化学名】 Hexadecanoic acid[10－(acetyloxy)－3b, 3c, 5, 5a, 8a, 9, 10, 10a－octahydro－5, 5a－dihydroxy－7, 9－dimethyl－10a－(1－methylethenyl)－6－oxo－2－(1, 3－tetradecadienyl)－6*H*－2, 8b－epoxyoxireno[6, 7]azuleno[5, 4－e]－1, 3－benzodioxol－4a(3a*H*)－yl]methyl ester, [2*S*－[2*α*(1*E*, 3*E*), 3a*β*, 3b*β*, 3c*β*, 4a*β*, 5*β*, 5a*β*, 8a*α*, 8b*α*, 9*α*, 10*β*, 10a*β*]]－

【结构式】



【CAS】 206193－10－4

【分子式及分子量】 $C_{53}H_{82}O_{11}$；895.23

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 固体，$[\alpha]_D^{24}$ + 60.0°(c = 0.06, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε)：230(sh, 4.40)。FABMS *m/z*：895.5930(M + H)$^+$；negative FABMS *m/z*：255, 237。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

瑞香科(Thymelaeaceae)

微凹莞花* *Wikstroemia retusa* A. Gray 树皮(收率：0.00009%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。在 MTT 测试中，对 P388 和人肺癌株 PC－6 呈细胞毒活性。其半数抑制生长浓度 GI_{50}(ng/mL)分别为 48.3 和 16500(对照品 Cisplatin 分别为 14.8ng/mL 和 235ng/mL)[1]。

【参考文献】

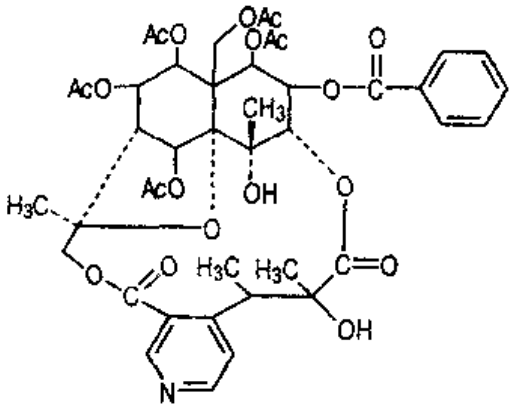
1. Abe F, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5):833

Wilfordsine
雷公藤明碱

【索引编号】 3－W0003

【化学名】 11,16－Epoxy－9,12－ethano－11,15－methano－11*H*－[1,8]－dioxacycloheptadecino[3,4－c]pyridine－7,19－dione,13,14,21,22－tetrakis(acetyloxy)－12－[(acetyloxy)methyl]－23－(benzoyloxy)5,6,9,10,12,13,14,15,16,17－decahydro－6,10－dihydroxy－5,6,10,16－tetramethyl－

【结构式】



【CAS】 171090－83－8

【分子式及分子量】 $C_{43}H_{49}NO_{19}$；883.85

【化学分类】 倍半萜生物碱 sesquiterpene alkaloid

【物理性状】 无色柱状结晶(二氯甲烷－乙醚)，mp176～178℃。UVλ_{max}(EtOH)nm(ε)：228(21000)，267(8560)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3545，3460，1745(br)，1600，1590，1585，1570，1565，1240(br)，1130，1095，1050，715。HRMS m/z：883.2793($C_{43}H_{49}NO_{19}$)；MS m/z：883，840，824，797，780，752，259，250，222，208，194，176，150，133，108，76，45，44。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook.f. 根皮(收率：0.00043%)[1]

【活性及代码】

V2C：免疫抑制活性。小鼠由绵羊血红细胞作抗原致敏后，本品腹腔 50mg/kg 和 100mg/kg 的最大溶血稀释度为 1:512 和 1:256，对照组环磷酰胺 10mg/kg 时为 1:256[1]。

【参考文献】

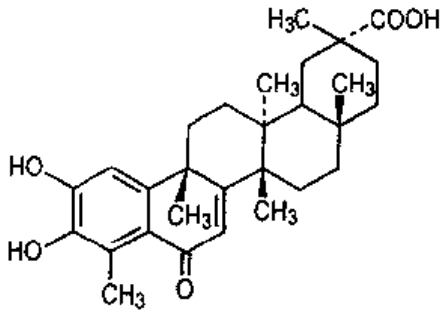
1. 林缓，等．药学学报，1995，30(7)：513

Wilforol A
雷公藤酚 A*

【索引编号】 3-W0004

【化学名】 *D*:*A*-Friedo-24-noroleana-1,3,5(10),7-tetraen-29-oic acid,2,3-dihydroxy-6-oxo-,(20α)-

【结构式】



【CAS】 167882-66-8

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{38}O_5$; 466.62

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 褐黄色针晶(丙酮), mp348℃(分解), $[\alpha]_D^{27}$ -99°(c=0.32, 吡啶)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε):253(4.15), 304(3.93)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3432, 2944, 1702, 1636。EIMS *m/z*(rel.int.):466(M^+, 100), 451(57), 257(12), 218(74)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

黑蔓雷公藤* *Tripterygium wilfordii* Hook.fil.var.*regelii* Makino 茎皮[2]

雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook.f. 根皮(收率:0.00157%)[1]

【活性及代码】

K6Z:抗肿瘤促进作用。抑制由 TPA 诱导的 EB 病毒早期抗原活性。Mol ratio/TPA 为 500 时,对 EB 病毒早期抗原(EBV-EA)抑制率为 34.7%, Raji cell 活力>80%[2]。

【参考文献】

1. Morota T, et al. *Phytochemistry*, 1995, 39(5):1159

2. Takaishi Y, et al. *Phytochemistry*, 1997, 45(5):969

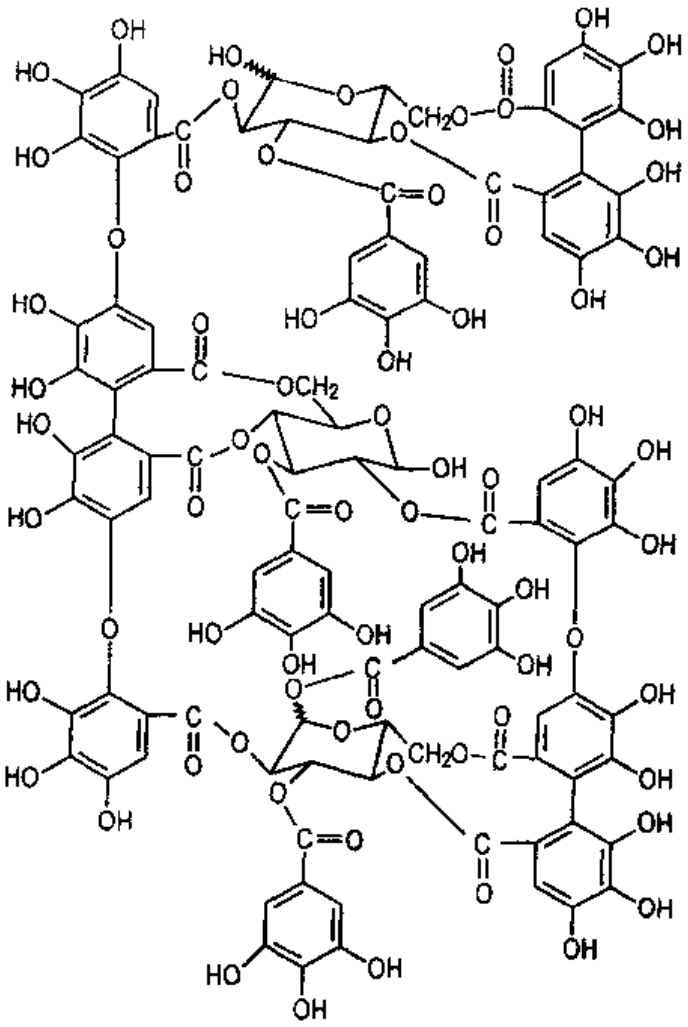
Woodfordin D
虾子花素 D*

【索引编号】 3-W0005

【化学名】 *D*-Glucose, cyclic 4→2:6→2′-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′-[6-[[4,6-*O*-[(4,4′,5,5′,6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′

-diyl)dicarbonyl]-3-*O*-(3,4,5-trihydroxybenzoyl)-*D*-glucos-2-*O*-yl]carbonyl]-2,3,4-trihydroxyphenoxy]-5,5′,6,6′-tetrahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]3-(3,4,5-trihydroxybenzoate), cyclic diester with α-*D*-glucopyranose cyclic 4→2′:b→2-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′,5,5′,6,6′-pentahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]1,3-bis(3,4,5-trihydroxybenzoate), stereoisomer

【结构式】



【CAS】 137422-97-0

【分子式及分子量】 $C_{109}H_{76}O_{70}$：2505.74

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 浅棕色无定形粉末，$[\alpha]_D$ +105°(c=1.0，丙酮)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：218 (5.30)，270 (4.95)。FABMS *m/z*：2527 $(M+Na)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

千屈菜科(Lythraceae)

虾子花 *Woodfordia fruticosa*(L.)Kurz 花(收率：0.69%)[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对荷S-180小鼠呈抗肿瘤活性，腹腔注射剂量10mg/kg时，延命

率为 123.0%[2]。

【参考文献】

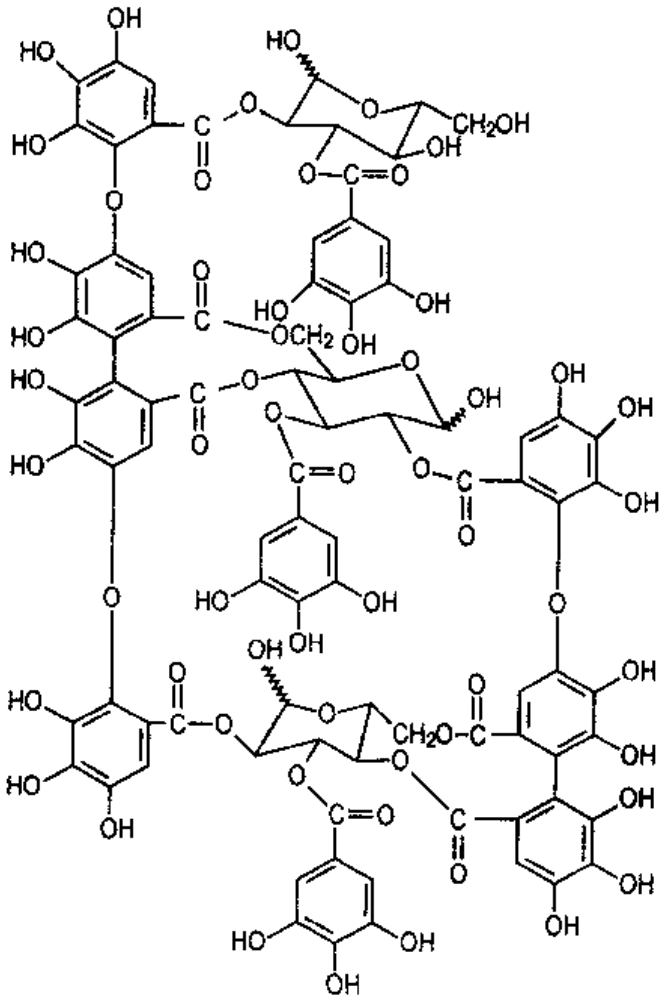
1. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(5): 1157
2. Miyamoto K, et al. *Biol Pharm Bull*, 1993, 16(4): 379

Woodfordin E
虾子花素 E*

【索引编号】 3-W0006

【化学名】 *D*-Glucose, cyclic 4→2′:6→2-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′,5,5′,6,6′-pentahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]3-(3,4,5-trihydroxybenzoate), cyclic diester with *D*-glucose cyclic 4→2:6→2′-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-5,5′,6,6′-tetrahydroxy-4-[6-[[3-*O*-(3,4,5-trihydroxybenzoyl)-*D*-glucos-2-*O*-yl]carbonyl]-2,3,4-trihydroxyphenoxy][1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]3-(3,4,5-trihydroxybenzoate), [2(*S*),4(*S*)]-

【结构式】



【CAS】 137422-99-2

【分子式及分子量】 $C_{88}H_{66}O_{58}$；2051.44

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ + 126°(c = 1.0，丙酮)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：217(5.13)，268(4.81)。FABMS *m/z*：2073(M + Na)$^+$。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

千屈菜科(Lythraceae)

虾子花 *Woodfordia fruticosa*(L.)Kurz 花[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。对荷 S-180 小鼠呈抗肿瘤活性，腹腔注射剂量 10mg/kg 时，延命率为 77.4%[2]。

【参考文献】

1. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8):2023

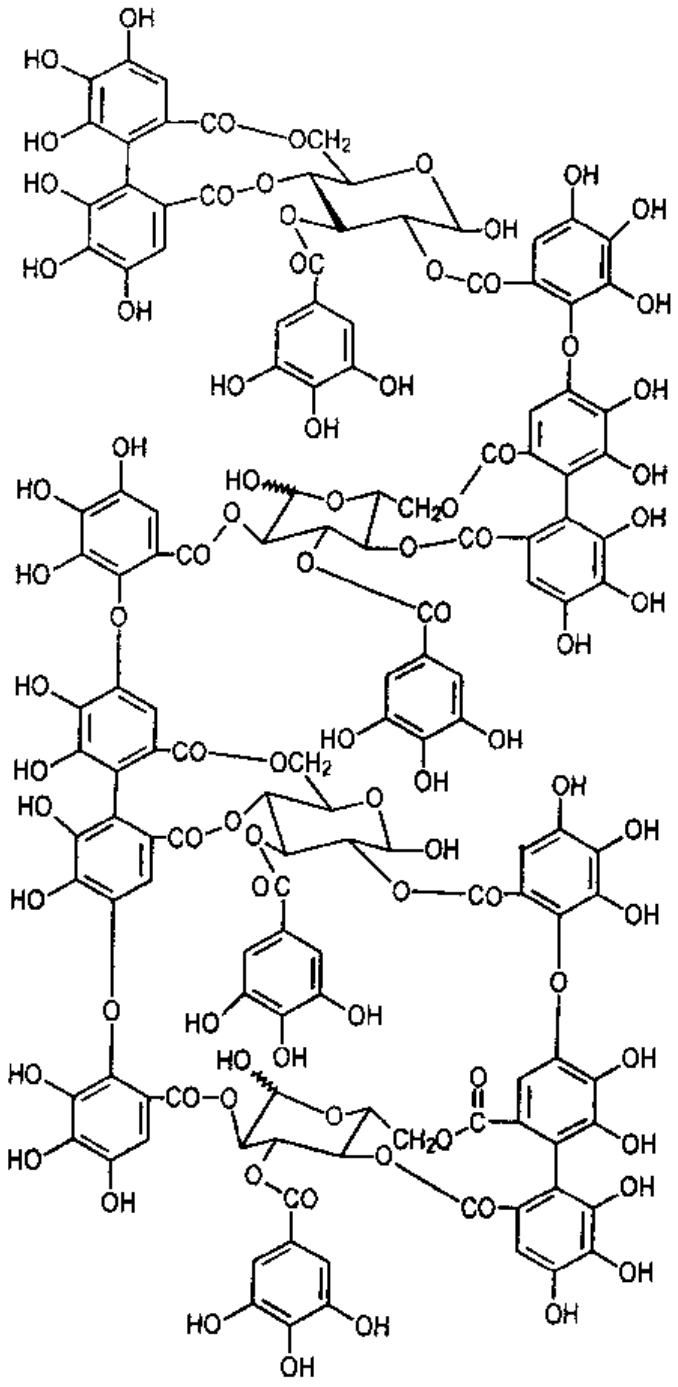
2. Miyamoto K, et al. *Biol Pharm Bull*, 1993, 16(4):379

Woodfordin F
虾子花素 F*

【索引编号】 3-W0007

【化学名】 *D*-Glucose, cyclic 4→2:6→2′-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′-[6-[[4→2′:6→2-*O*-[[4-[6-[[4,6-*O*-[(4,4′,5,5′6,6′-hexahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-diyl)dicarbonyl]-3-*O*-(3,4,5-trihydroxybenzoyl)-*D*-glucos-2-*O*-yl]carbonyl]-2,3,4-trihydroxyphenoxy]-4′,5,5′,6,6′-pentahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-diyl]dicarboxyl]-3-*O*-(3,4,5-trihydroxybenzoyl)-*D*-glucos-2-*O*-yl]carbonyl]-2,3,4-trihydroxyphenoxy]-5,5′,6,6′-tetrahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]3-(3,4,5-trihydroxybenzoate)cyclic diester with *D*-glucose cyclic 4→2′:6→2-[4-(6-carboxy-2,3,4-trihydroxyphenoxy)-4′,5,5′,6,6′-pentahydroxy[1,1′-biphenyl]-2,2′-dicarboxylate]3-(3,4,5-trihydroxybenzoate), stereoisomer

【结构式】



【CAS】 137389-44-7

【分子式及分子量】 $C_{136}H_{96}O_{88}$；3138.18

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ + 83°(c = 1.0，丙酮)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：219 (5.38)，269 (5.06)。FABMS m/z：3159 $(M + Na)^+$。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

千屈菜科(Lythraceae)

虾子花 *Woodfordia fruticosa*(L.)Kurz 花[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对荷 S－180 小鼠呈抗肿瘤活性，腹腔注射剂量 10mg/kg 时，延命率为 179.0%[2]。

【参考文献】

1. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8):2023

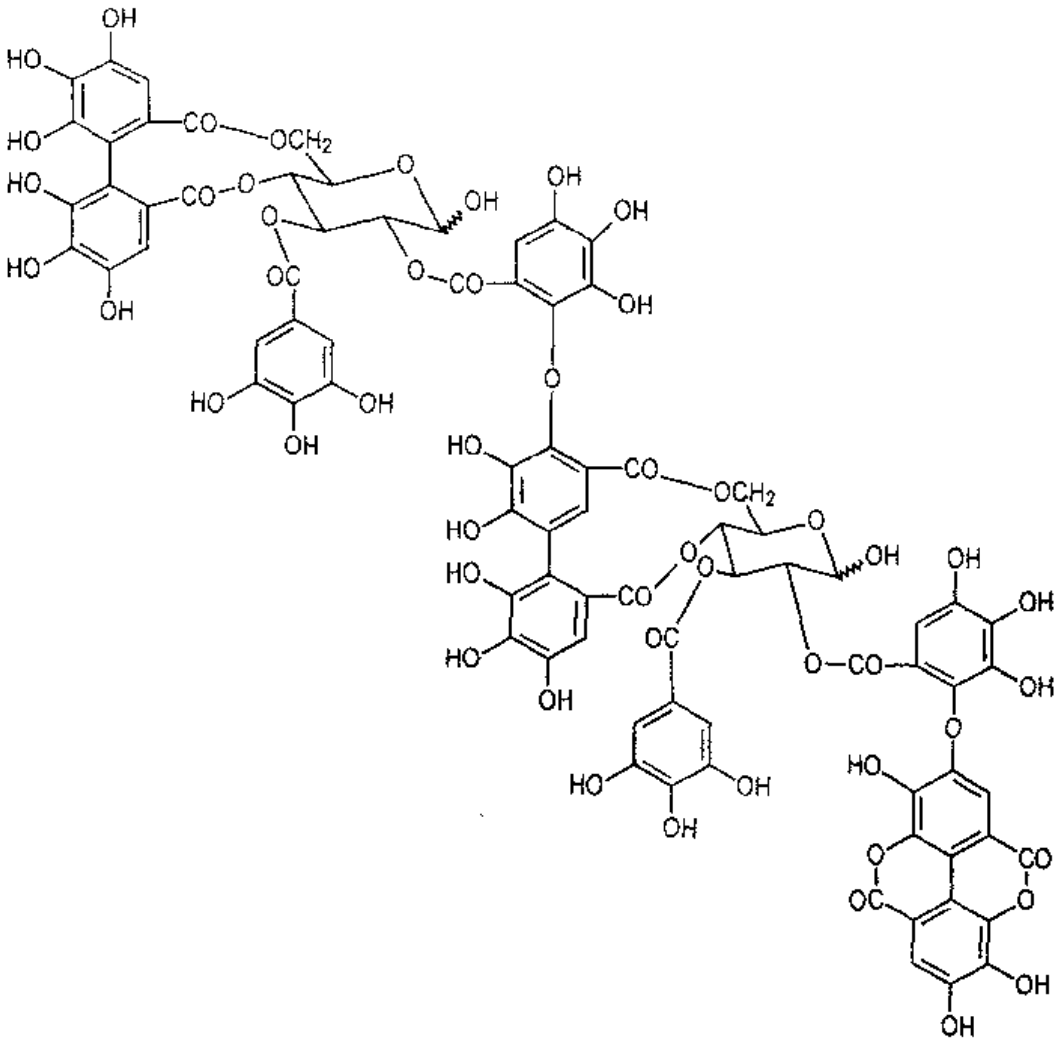
2. Miyamoto K, et al. *Biol Pharm Bull*, 1993, 16(4):379

Woodfordin H
虾子花素 H*

【索引编号】 3－W0008

【化学名】 *D*－Galactose, cyclic 4,6－(4,4′,5,5′,6,6′－hexahydroxy[1,1′－biphenyl]－2,2′－dicarboxylate)3－(3,4,5－trihydroxybenzoate),2－ester with *D*－glucose cyclic 4→2′:6→2－[4－(6－carboxy－2,3,4－trihydroxyphenoxy)－4′,5,5′,6,6′－pentahydroxy[1,1′－biphenyl]－2,2′－dicarboxylate]2－[2－[(5,10－dihydro－3,7,8－trihydroxy－5,10－dioxo[1]benzopyrano[5,4,3－cde][1]benzopyran－2－yl)oxy]－3,4,5－trihydroxybenzoate] 3－(3,4,5－trihydroxybenzoate),[2(*S*),4(*S*)]－

【结构式】



【CAS】 143201－47－2

【分子式及分子量】 $C_{82}H_{54}O_{52}$；1871.28

【化学分类】 鞣质 tannin

【物理性状】 类白色无定形粉末，$[\alpha]_D$ + 88°（c = 1.0，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：216(5.11)，258(4.89)，359(3.68)。MS m/z：1893(M + Na)$^+$。CD。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

千屈菜科(Lythraceae)

虾子花 *Woodfordia fruticosa*(L.)Kurz 花[1]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤活性。对荷 S－180 小鼠呈抗肿瘤活性，腹腔注射剂量 10mg/kg 时，延命率为 64.0%[2]。

【参考文献】

1. Yoshida T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8): 2023

2. Miyamoto K, et al. *Biol Pharm Bull*, 1993, 16(4): 379

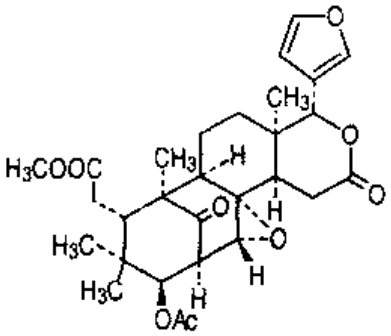
X

Xylocarpin
木果楝素*

【索引编号】 3－X0001

【化学名】 1,5－Methano－2*H*,8*H*－oxireno[1,8]cycloocta[1,2－f][2]benzopyran－4－acetic acid,2－(acetyloxy)－8－(3－furanyl)dodecahydro－3,3,5,7a－tetramethyl－10,13－dioxo－,methylester,(2α,4α,5α,5aβ,7aβ,8β,11aβ,12aα)－(－)－

【结构式】



【CAS】 26808－27－5

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_9$；528.60

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 无定形固体[1]。mp210～212℃(石油醚)[2]，$[\alpha]_D^{25}$－79.8°(c＝0.25，氯仿)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：1730，878。EIMS *m/z*：528(M^+，14)，510(3)，466(3)，435(3)，414(2)，390(22)，330(8)，302(20)，281(25)，239(26)，221(100)，149(46)，69(67)[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

Ruagea glabra Triana & Planchon 果实(收率：0.008%)[1]

木果楝 *Xylocarpus granatum* Koenig 种子(收率：0.05%)[2]

【活性及代码】

V10Z：对草地贪夜蛾(*Spodoptera frugiperda*)有拒食作用。其拒食指数 AI 为 77.8±6.9%[1]。

【参考文献】

1. Mootoo B S, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(5):544

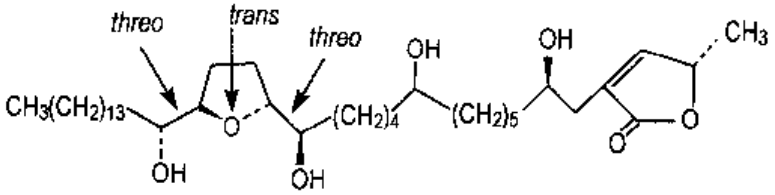
2. Okorie D A, et al. *J Chem Soc*, 1970, (2):211

Xylomaticin
香木瓣树素*

【索引编号】 3-X0002

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[2, 8, 13-trihydroxy-13-[tetrahydro-5-(1-hydroxypentadecyl)-2-furanyl]tridecyl]-

【结构式】



【CAS】 155969-86-1

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{68}O_7$; 624.94

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体, mp67~68℃, $[\alpha]_D^{25}$ +5.3°(c=0.006, 甲醇)。UVλ_{max} (MeOH) nm: 219。IRν_{max} (film) cm^{-1}: 3408, 2934, 2841, 1744, 1460, 1315, 1067, 845。FABMS *m/z*: 625($[MH]^+$, 25), 607($[MH-H_2O]^+$, 1.9), 589($[MH-2H_2O]^+$, 0.9), 571($[MH-3H_2O]^+$, 1), 553($[MH-4H_2O]^+$, 5)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

长叶泡泡* *Asimina longifolia* Kral 叶, 枝[2]

香木瓣树* *Xylopia aromatica* (Mart.)Lam. 树皮(收率: 0.00015%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 A-549、MCF-7、HT-29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 1.54×10^{-4}、1.47×10^{-6}、0.304。海幼虾 BST 试验的 LC_{50}为 0.11μg/mL[1]。

【参考文献】

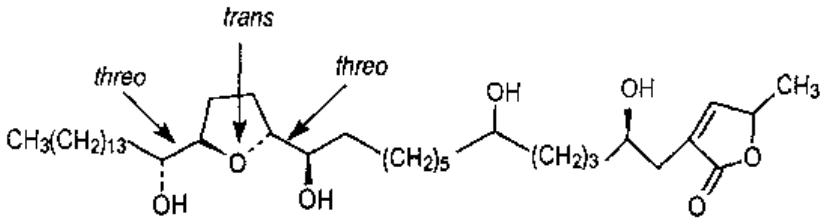
1. Colman-Saizarbitoria T, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(4): 486
2. Ye Q, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(9): 1398

Xylopiacin
木瓣树新素*

【索引编号】 3-X0003

【化学名】 2-(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-[2, 6, 13-trihydroxy-13-[tetrahydro-5-(1-hydroxypentadecyl)-2-furanyl]tridecyl]-

【结构式】



【CAS】 155969－85－0

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{68}O_7$；624.94

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体，mp90～91℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 24°（c = 0.006，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm：220。IRν_{max}（film）cm^{-1}：3426（OH），2920，2847，1737，1314，1071。FABMS m/z：625（$[MH]^+$，76），607（$[MH-H_2O]^+$，12），589（$[MH-2H_2O]^+$，11），571（$[MH-3H_2O]^+$，14），553（$[MH-4H_2O]^+$，27）。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科（Annonaceae）

香木瓣树* *Xylopia aromatica*（Mart.）Lam. 树皮（收率：0.0001[1]%）[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 A－549、MCF－7、HT－29 的 ED_{50}（μg/mL）分别为 1.36×10^{-6}、1.39×10^{-7}、0.111。海幼虾 BST 试验的 LC_{50}为 0.49μg/mL[1]。

【参考文献】

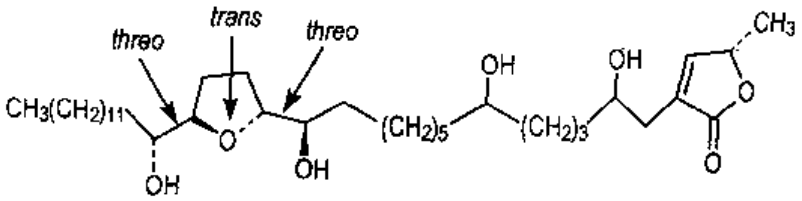
1. Colman－Saizarbitoria T, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(4): 486

Xylopianin
木瓣树素*

【索引编号】 3－X0004

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－[2, 6, 13－trihydroxy－13－[tetrahydro－5－(1－hydroxytridecyl)－2－furanyl]tridecyl]－

【结构式】



【CAS】 155969－84－9

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{64}O_7$；596.89

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体，mp78～79℃，$[\alpha]_D^{25}$ + 23.3°(c = 0.008，甲醇)。UVλ_{max} (MeOH) nm：217。IRν_{max} (film) cm^{-1}：3426，2920，2837，1737，1455，1314，1073，667。FABMS m/z：597([MH]$^+$，99)，579([MH − H_2O]$^+$，5)，561([MH − $2H_2O$]$^+$，10)，543([MH − $3H_2O$]$^+$，5.8)，525([MH − $4H_2O$]$^+$，11)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

香木瓣树* *Xylopia aromatica* (Mart.) Lam. 树皮(收率：0.0002%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。海幼虾 BST 试验的 LC_{50}为 0.33μg/mL。对 A－549、MCF－7、HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.0426、18.47、6.63[1]。

【参考文献】

1. Colman－Saizarbitoria T, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(4): 486

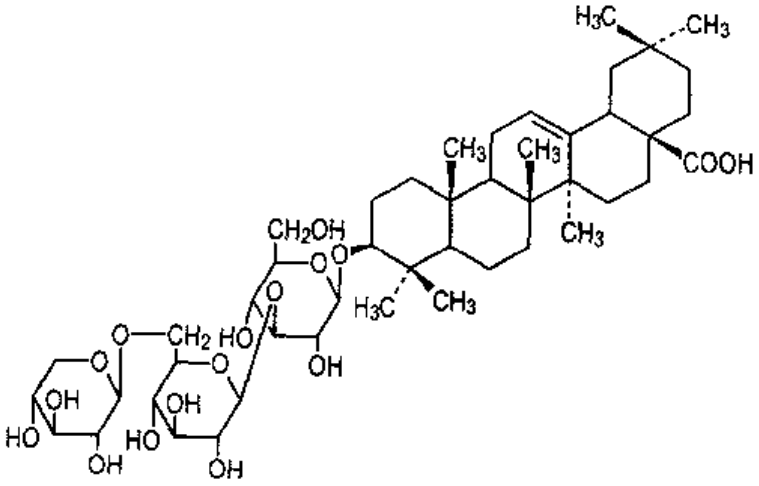
3－*O*－{*β*－*D*－Xylopyranosyl－(1→6)－*O*－[*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－*β*－*D*－glucopyranosyl}oleanolic acid

3－*O*－{*β*－*D*－吡喃木糖基－(1→6)－*O*－[*β*－*D*－吡喃葡萄糖基(1→3)]－*β*－*D*－吡喃葡萄糖基}齐墩果酸

【索引编号】 3－X0005

【化学名】 Olean－12－en－28－oic acid, 3－[(*O*－*β*－*D*－xylopyranosyl－(1→6)－*O*－*β*－*D*－glucopyranosyl－(1→3)－*β*－*D*－glucopyranosyl)oxy]－(3*β*)－

【结构式】



【CAS】 149573－03－5

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{76}O_{17}$；913.11

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 无定形粉末，$[\alpha]_D^{20}$ + 12.3°；$[\alpha]_{\lambda436}^{20}$ + 23.1°(c = 0.065，甲醇)。LSIMS m/z：947[M + Cl]$^-$，911[M－H]$^-$，779[M－H－132]$^-$，617[M－H－294]$^-$，455[M－H－

456]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

商陆科(Phytolaccaceae)

垂序商陆 *Phytolacca dodecandra* L'Herit. 浆果[1]

【活性及代码】

P1Z：具有杀软体动物活性。对蜗牛的 LC_{50}为 5ppm[1]。

【参考文献】

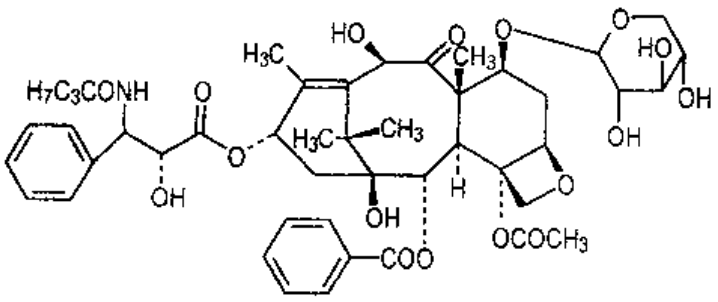
1. Thiilborg S T, et al. *Phytochemistry*, 1993, 32(5):1167

7β - Xylosyl - 10 - deacetyltaxol D
7β - 木糖基 - 10 - 去乙酰基紫杉醇 D

【索引编号】 3 - X0006

【化学名】 Benzenepropanoic acid, α - hydroxy - β - [(1 - oxobutyl) amino] - 12b - (acetyloxy) - 12 - (benzoyloxy) - 2a, 3, 4, 4a, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 12a, 12b - dodecahydro - 6, 11 - dihydroxy - 4a, 8, 13, 13 - tetramethyl - 5 - oxo - 4 - (β - *D* - xylopyranosyloxy) - 7, 11 - methano - 1*H* - cyclodeca[3, 4]benz[1, 2 - b]oxet - 9 - yl ester, [2a*R* - [2aα, 4β, 4aβ, 6β, 9α(2*R**, 3*S**), 11α, 12α, 12aα, 12bα]] -

【结构式】



【CAS】 172486 - 23 - 6

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{59}NO_{17}$；909.98

【化学分类】 二萜甙 diterpenoidal glycoside

【物理性状】 白色无定形粉末，$[\alpha]_D^{20}$ - 14.3°(c = 0.27, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：227.2(3.79), 263.6(2.97), 267.4(2.97), 273.5(2.98), 280.7(2.91)。FABMS *m/z*：910[M + H]$^+$, 659[M - N - butanoylphenylisoserine]$^+$, 509[M - 251 - xylosyl]$^+$。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

红豆杉科(Taxaceae)

劲直欧洲红豆杉* *Taxus baccata* L. cv. *stricta* 茎皮(收率：0.0003%)[2]

【活性及代码】

K6Z：抗肿瘤作用。浓度为 0.1μM 和 10μM 时，促进微管集合作用均相当于紫杉醇[1]。

【参考文献】

1. Guo Y, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(12): 1906
2. Guo Y, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(2): 169

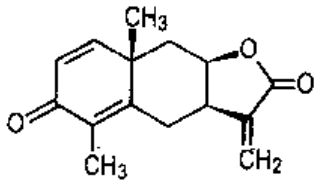
Y

Yomogin
艾素*

【索引编号】 3－Y0001

【化学名】 Naphtho[2, 3－b]furan－2, 6(3*H*, 4*H*)－dione, 3a, 8a, 9, 9a－tetrahydro－5, 8a－dimethyl－3－methylene－, [3a*R*－(3aα, 8aβ, 9aα)]－

【结构式】



【CAS】 10067－18－2

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{16}O_3$; 244.29

【化学分类】 倍半萜内酯 sesquiterpene lactone

【物理性状】 白色针晶, mp201～202℃, $[\alpha]_D^{20}$ －88°(c＝0.11, 氯仿)。UVλ_{max} nm (lg ε): 238 (4.09); (λ_{min}): 220。IRν_{max} cm^{-1}: 1615, 1633, 1665, 1768。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

山地蒿 *Artemisia montana* (Nakai) Pamp. 地上部分[3]

魁蒿 *Artemisia princeps* Pampan. 全草(收率:0.015%)[4]

旱生蒿* *Artemisia xerophytica* Krash. 地上部分(收率:0.0024%)[5]

Ferreyranthus fruticosus (Muschler) Robinson 地上部分(收率:0.14%)[2]

【活性及代码】

K1Z: 强的细胞毒活性。对 A－549、SK－OV－3、SK－MEL－2、XF－498 和 HCT－15 的 IC_{50}为 0.14～1.3μg/mL[4]。

【参考文献】

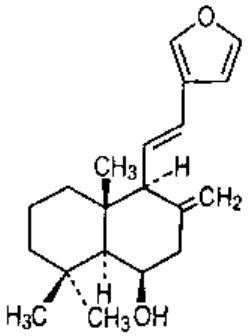
1. Geissman T A. *J Org Chem*, 1966, 31(8): 2523
2. Jakupovic J, et al. *Phytochemistry*, 1988, 27(4): 1113
3. Matsueda S, et al. 药学杂志(日), 1984, 104(7): 753
4. Ryu S Y, et al. *Planta Med*, 1997, 63(4): 384
5. Tan R X, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(2): 583

Yunnancoronarin A
滇姜花素 A

【索引编号】 3－Y0002

【化学名】 1－Naphthalenol, 4－[2－(3－furanyl)ethenyl]decahydro－4a, 8, 8－trimethyl－3－methylene－[1*R*－[1α, 4α(*E*), 4aα, 8aβ]]－

【结构式】



【CAS】 162762－93－8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_2$; 300.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色油状物, $[\alpha]_D$ +4.3°(c=0.59, 氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 206 (15800), 232(14700)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3470(OH), 1500, 870(furan ring), 3070, 1640, 895(=CH_2)。EIMS *m/z*: 300(M^+, 27), 148(50), 147(52), 91(38), 81(38), 69(74), 55 (72), 43(66), 41(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

滇姜花 *Hedychium yunnanense* Gagnep. 根(收率: 0.03%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 IC_{50} 为 7.60μg/mL[2]。

【参考文献】

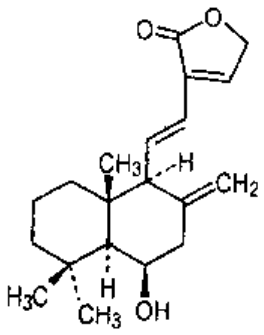
1. 赵庆, 等. 高等学校化学学报, 1995, 16(1): 64
2. 赵庆, 等. 药学学报, 1995, 30(2): 119

Yunnancoronarin B
滇姜花素 B

【索引编号】 3－Y0003

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 3－[2－(decahydro－4－hydroxy－5, 5, 8a－trimethyl－2－methylene－1－naphthalenyl)ethenyl]－[1*S*－[1α(*E*), 4α, 4aβ, 8aα]]－

【结构式】



【CAS】 162762－94－9

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{28}O_3$；316.44

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 无色针晶(乙醚)，mp158.5～160℃，$[\alpha]_D$ －12.4°(c＝0.69，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(ε)：206(19300)，251.5(12200)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3350(OH)，1720(α，β－unsaturated lactone)，3070，1640，880。EIS m/z：316(M^+，14)，164(58)，117(55)，91(100)，79(57)，77(59)，69(60)，55(62)，41(59)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

滇姜花 *Hedychium yunnanense* Gagnep. 根(收率：0.0047%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对KB细胞的IC_{50}为2.04μg/mL[2]。

【参考文献】

1. 赵庆，等．高等学校化学学报，1995，16(1)：64

2. 赵庆，等．药学学报，1995，30(2)：119

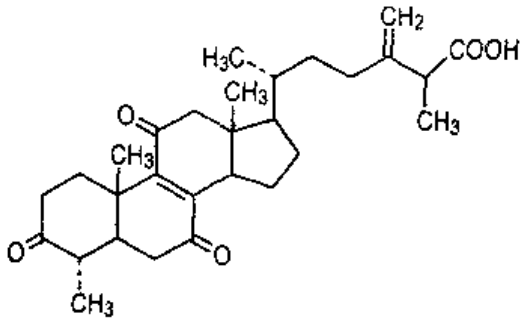
Z

Zhankuic acid A
展库酸 A*

【索引编号】 3－Z0001

【化学名】 Ergosta－8，24(28)－dien－26－oic acid，4－methyl－3，7，11－trioxo－(4α，5α)－

【结构式】



【CAS】 173327－15－6

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{40}O_5$；468.63

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol；酸 acid

【物理性状】 淡黄色针晶，mp136～138℃，$[\alpha]_D$ + 77.6°（c = 1.47，氯仿）。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε)：266 (3.80)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：3440，2942，2882，1708，1680，1462，1416，1384，1272，1236，1108，1026，902，650。EIMS m/z：468(M^+，56)，450(9)，424(78)，354(64)，339(33)，326(22)，313(18)，311(63)，297(11)，286(42)，271(22)，260(30)，246(10)，231(8)，220(23)，215(7)，201(6)，189(8)，175(9)，161(9)，149(9)，135(14)，123(20)，121(17)，109(38)，95(100)，82(13)，68(30)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

玉桂薄孔菌* *Antrodia cinnamomea* Chang & Chou, sp. nov. 子实体[1]

【活性及代码】

K1Z：体外对鼠淋巴白血病细胞 P388 呈细胞毒活性。IC_{50}为 1.8μg/mL[1]。

【参考文献】

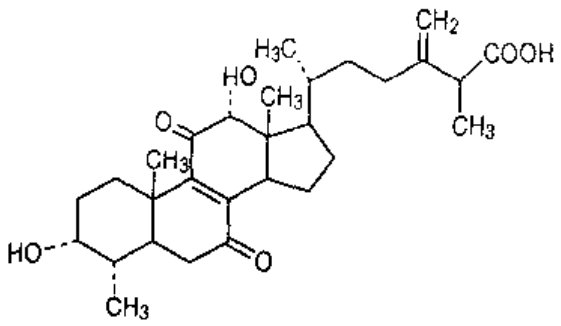
1. Chen C H, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(11): 1655

Zhankuic acid C
展库酸 C*

【索引编号】 3－Z0002

【化学名】 Ergosta－8, 24(28)－dien－26－oic acid, 3, 12－dihydroxy－4－methyl－7, 11－dioxo－(3α, 4α, 5α, 12α)－

【结构式】



【CAS】 173221－08－4

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{42}O_6$；486.65

【化学分类】 植物甾醇 phytosterol；酸 acid

【物理性状】 淡黄色针状结晶，mp164～168℃，$[\alpha]_D^{23}$ + 118°(c = 125，氯仿)。UVλ_{max} (MeOH) nm (lg ε)：270(3.70)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}：3435，2973，2937，1711，1674，1459，1380，1218，1236，1060，990，901。EIMS m/z：486(M^+，100)，468(5)，442(26)，372(3)，357(4)，341(7)，331(9)，329(10)，313(13)，303(18)，291(9)，275(16)，261(15)，249(11)，229(5)，215(5)，201(6)，189(8)，175(11)，161(8)，149(12)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

多孔菌科(Polyporaceae)

玉桂薄孔菌* *Antrodia cinnamomea* Chang & Chou，sp.nov. 子实体[1]

【活性及代码】

K1Z：体外对鼠淋巴白血病细胞 P388 呈细胞毒活性。IC_{50}为 5.4μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Chen C H, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(11): 1655

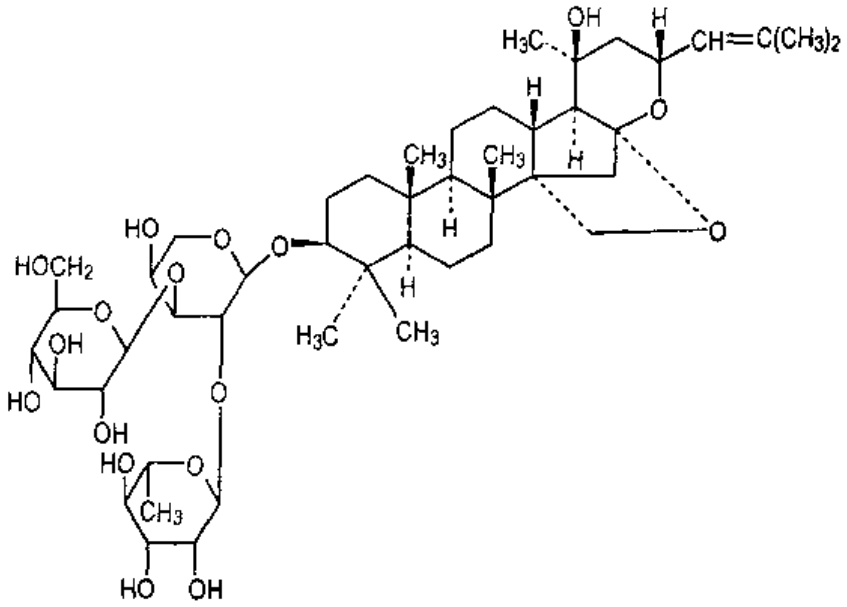
Zizyphus saponin Ⅱ
枣属皂甙 Ⅱ

【索引编号】 3－Z0003

【异名】 3－*O*－(2－*O*－α－*L*－Rhamnopyranosyl－3－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－α－*L*－arabinopyranosyl)jujubogenin，Saponin C_2

【化学名】 α－*L*－Arabinopyranoside，(3β，16β，23*R*)－16，23：16，30－diepoxy－20－hydroxydammar－24－en－3－yl *O*－6－deoxy－α－*L*－mannopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－glucopyranosyl－(1→3)]－

【结构式】



【CAS】 77943－83－0

【分子式及分子量】 $C_{47}H_{76}O_{17}$；913.11

【化学分类】 三萜甙 triterpenoidal glycoside

【物理性状】 针晶，mp281～283℃，$[\alpha]_D$－27.7°(c＝0.5，甲醇)[1]；无色针晶(甲醇)，mp268～269℃，$[\alpha]_D^{14}$－43.3°(c＝0.67，甲醇)[2]；mp288～290℃(甲醇)，$[\alpha]_D^{20}$＋0°(c＝5.8，吡啶)[3]。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}：3400[2]。FABMS m/z：911$[M-H]^-$。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

椭圆蛇藤* *Colubrina elliptica*(Sw.)Briz. and Stern 茎皮(收率：0.067%)[4]

北枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. 鲜叶(收率：0.056%)[1,3]

枣 *Zizyphus jujuba* Mill. 果实(收率：0.0004%)[2]

枣 *Zizyphus jujuba* Mill. 叶(收率：0.00065%)[5]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味活性。1mM 水溶液能完全抑制 0.1M 蔗糖的甜味[3]。

【参考文献】

1. Kimura Y, et al. *J Chem Soc, Perkin Trans* 1, 1981, (1): 1923

2. Okamura N, et al. *Chem Pharm Bull*, 1981, 29(3): 676

3. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2287

4. Oulad－Ali A, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(2): 445

5. Yoshikawa K, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(9): 2275

植物活性成分中文名索引

A

阿比刺桐酮 V …… 3－A0009
阿卖异喹啉碱…… 3－G0081
阿斯堪素…… 3－A0148
阿糖甘草素…… 3－A0118
ent－阿替－16－烯－3,14－二酮 …… 3－A0169
阿替辛盐酸盐…… 3－G0072
阿魏蒜宁…… 3－F0009
阿魏酰组胺…… 3－F0008
阿西米洛宾…… 3－A0151
阿佐贝查耳酮 A …… 3－A0176
艾纳香内酯 A …… 3－B0020
艾纳香内酯 B…… 3－B0021
艾纳香内酯 C …… 3－B0022
艾素…… 3 Y0001
安哥劳甙 A …… 3－A0100
安哥劳甙 B…… 3－A0101
安托芬…… 3－A0111
桉酮…… 3－E0036
奥古斯碱…… 3－A0170
奥坎木素 4′－*O*－β－*D*－(3″,4″,6″－三乙酰基)吡喃葡萄糖甙 …… 3－O0003
奥坎木素 4′－*O*－β－*D*－(4″－乙酰基－6″－对香豆酰)－吡喃葡萄糖甙…… 3－O0002

B

巴西菊内酯 C …… 3－E0027
白鹤灵芝素 A …… 3－R0008
白鹤灵芝素 B…… 3－R0009
白鹤灵芝素 C …… 3－R0010
白鹤灵芝素 D …… 3－R0011
白鹤灵芝素 G …… 3－R0012
白鹤灵芝素 H …… 3－R0013
白鹤灵芝素 I …… 3－R0014
白鹤灵芝素 K …… 3－R0015
白鹤灵芝素 M …… 3－R0016
白鹤灵芝素 N …… 3－R0017
白鹤灵芝素 Q …… 3－R0018
白花丹甙 A …… 3 P0030
白花地胆草平 A …… 3－T0024
白花地胆草平 B…… 3－T0025
白花地胆草素 A …… 3－T0022
白花地胆草素 B…… 3－T0023
白花山菊内酯…… 3－L0014
白花阴生香茶菜乙素…… 3－L0016
白桦脂酸…… 3－B0010
白茅烯 A …… 3－B0017
白茅烯 B…… 3－B0018
白茅烯 C …… 3－B0019
白蜡树酮…… 3－F0017
白茅根萜…… 3－C0131
白杨黄素二甲醚…… 3－C0075
百里香宁…… 3－T0016
百里香新…… 3－T0017
百两金素 A …… 3－A0125
百两金素 B…… 3－A0126
百子莲皂甙 A …… 3－A0060
百子莲皂甙 B…… 3－A0061
百子莲皂甙 C …… 3－A0062
百子莲皂甙 D …… 3－A0063
半枝莲素…… 3－S0010
北拐枣甙 I …… 3－H0019
北拐枣甙 II …… 3－H0020
北拐枣甙 III …… 3－H0021
北拐枣甙 IV …… 3－H0022
北拐枣甙 V …… 3－H0023
北美甘草酚 C …… 3－G0038
北枳椇甙 A_1 …… 3－H0025
北枳椇甙 A_2 …… 3－H0026
北枳椇甙 I …… 3－H0027
背白鼠尾草素 F…… 3－H0074
被微粗硬毛红砂素 A …… 3－H0017

被微粗硬毛红砂素 C …… 3－H0018
苯基[g]异喹啉－5,10－二酮 …… 3－B0003
3－O－苯甲酰基对生霍斯伦树酮 …… 3－B0005
苯甲酰基五味子素 U …… 3－B0004
3－O－[α－L－吡喃阿拉伯糖基(1→2)][α－L－吡喃阿拉伯糖基(1→6)2－乙酰氨基－2－脱氧－β－D－吡喃葡萄糖基刺囊酸 …… 3－A0117
吡喃哥纳香素 …… 3－P0040
3－O－[β－D－吡喃木糖基－(1→6)－O－[β－D－吡喃葡萄糖基(1→3)]－β－D－吡喃葡萄糖基]齐墩果酸 …… 3－X0005
3－O－[β－D－吡喃葡萄糖－(1→3)－β－D－吡喃半乳糖]－齐墩果－12－烯－3β－羟基－28－酸 …… 3－G0041
3－O－[β－D－吡喃葡萄糖基－(1→2)－β－D－吡喃葡萄糖基－(1→3)－β－D－吡喃半乳糖基]－齐墩果－12－烯－3β－羟基－28－酸 …… 3－G0042
1－O－β－D－吡喃葡萄糖芍药酮 …… 3－G0043
3－O－[α－L－吡喃鼠李糖基－(1→2)－O－[β－D－吡喃半乳糖基－(1→3)]－β－D－吡喃葡萄糖基]齐墩果酸 …… 3－R0007
吡喃素 …… 3－P0041
闭联茄定二烯二醇 …… 3－E0035
扁柏双黄酮 …… 3－H0014
10－表去水聚伞凹顶藻醇 …… 3－E0017
8－表去乙酰基洋蓟苦素葡萄糖甙 …… 3－E0018
8－表乌毛蕨酸 …… 3－E0016
7－表－紫杉醇 …… 3－E0020
别甘草异黄酮 A …… 3－A0077
别小叶厚壳树醌 …… 3－A0078
柄果脂素 …… 3－P0031
补豆碱 …… 3－A0075
布昌假橄榄甙 …… 3－B0045
布加宁 …… 3－B0001

C

苍白粉藤酚 …… 3－P0003
苍毛金发鲜素 A …… 3－P0002
苍山素 …… 3－B0048
苍山香茶菜素 …… 3－B0048
草蔻素 A …… 3－C0017
栲皮酮 …… 3－F0017
叉蕊皂甙Ⅲ …… 3－C0094
查耳桑拉素 …… 3－C0061
茶甾酮 …… 3－T0010
柴胡皂甙 S4 …… 3－S0001
长春藤甙 E_2 …… 3－A0057
长茵茎树发素 …… 3－A0074
长尖紫玉盘内酯 …… 3－A0052
长毛囊链藻醇 …… 3－C0113
长南酸 …… 3－C0063
长叶宽树冠木烯过氧化物 …… 3－L0031
秤星树酸丙 …… 3－A0157
秤星树酸甲 …… 3－A0156
匙羹藤甙Ⅰ …… 3－A0081
匙羹藤甙Ⅱ …… 3－A0082
匙羹藤甙Ⅲ …… 3－A0083
匙羹藤甙Ⅳ …… 3－A0084
匙羹藤甙Ⅴ …… 3－A0085
匙羹藤皂甙Ⅲ …… 3－G0078
匙羹藤皂甙Ⅳ …… 3－G0079
匙羹藤皂甙Ⅴ …… 3－G0080
冲绳黑鳗藤甙Ⅵ …… 3－S0016
冲绳黑鳗藤甙Ⅶ …… 3－S0017
冲绳黑鳗藤甙Ⅷ …… 3－S0018
冲绳黑鳗藤甙Ⅸ …… 3－S0019
垂盆草甙 …… 3－S0005
次野鸢尾黄素 …… 3－I0005
刺柏酚 …… 3－F0014
刺番荔枝素 C …… 3－A0104
刺果番荔枝素 …… 3－S0023
刺果番荔枝素 A …… 3－M0056
刺果番荔枝素 B …… 3－M0057
刺果番荔枝素 C …… 3－M0058
刺果番荔枝新 …… 3－M0055
刺果紫玉盘素 A …… 3－C0006
刺果紫玉盘素 B …… 3－C0007
刺槐甙 …… 3－A0011
刺槐素 7－甲醚 …… 3－A0010
刺槐素－7－O－β－D－芸香糖甙 …… 3－A0011

刺桐苯乙烯 …… 3－E0031
刺叶石竹甙A …… 3－S0026
刺叶紫 …… 3－S0028
粗贝壳杉黄酮－7″－甲醚 …… 3－R0020
脆红网藻素A …… 3－M0013

D

达潘醇 …… 3－D0001
达潘醇－*O*－葡萄糖甙 …… 3－D0002
打碗花素 A_3 …… 3－C0010
打碗花素 A_6 …… 3－C0011
打碗花素 B_2 …… 3－C0012
打碗花素 B_3 …… 3－C0013
打碗花素 C_1 …… 3－C0014
打碗花素 N_1 …… 3－C0015
大孢粪壳醛 …… 3－S0020
大丁香素 …… 3－G0068
大萼金丝桃素B …… 3－H0075
大萼香茶菜丙素 …… 3－M0003
大萼香茶菜甲素 …… 3－M0002
大黄酚－β－*D*－葡萄糖甙 …… 3－C0076
大黄酚·β－*D*－四葡萄糖甙 …… 3－C0077
大戟醇 …… 3－E0038
大戟脑 …… 3－E0038
大戟甾醇 …… 3－E0038
(＋)－大木姜子素 …… 3－G0069
大头蒜甙 Bs_1 …… 3－A0096
大托菊甙A …… 3－M0004
大叶己 …… 3－I0011
戴星草甙 …… 3－S0021
单蕊菊内酯C …… 3－E0027
单枝榕花素 …… 3－S0014
(22*S*)－胆甾－5·烯－1β,3β,16β,22·四醇1－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙16－*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖甙 …… 3－C0073
(22*S*)－胆甾－5－烯－1β,3β,16β,22－四醇1－*O*－[*O*－α－吡喃鼠李糖基(1→2)－β－*D*－吡喃葡萄糖甙]16－*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖甙 …… 3－C0074
(22*S*)－胆甾－5－烯－1β,3β,16β,22－四醇1,16－二－*O*－β－*D*－葡萄糖甙 …… 3－C0072
当归醇B …… 3－A0098
8α－当归酰基氧代广木香内酯 …… 3－A0099
德姆新 …… 3－D0111
德氏金丝桃素A …… 3－D0107
德氏金丝桃素B …… 3－D0108
德氏金丝桃素C …… 3－D0109
德氏金丝桃素F …… 3－D0110
灯心草酚 …… 3－J0011
地层孔菌酸A …… 3－F0011
地层孔菌酸B …… 3－F0012
地层孔菌酸C …… 3－F0013
地芰普内酯 …… 3－L0028
滇姜花素A …… 3－Y0002
滇姜花素B …… 3－Y0003
钓樟烷内酯 …… 3－L0024
东廨宁 …… 3－N0002
豆腐果甙 …… 3－H0004
毒鼠豆素 …… 3－G0039
杜鹃花酸 …… 3－A0175
T－杜松醇 …… 3－C0002
短叶醇 …… 3－B0028
(－)－盾状轮环藤碱 …… 3－C0126
钝黄檀肉桂烯 …… 3－O0001
多花茉莉甙 …… 3－M0051
多孔麻孢素G …… 3－M0052
多孔麻孢素H …… 3－M0053
多孔麻孢素I …… 3－M0054
多足蕨甙A …… 3－P0032

E

峨参醇 …… 3－A0110
鹅耳枥楝素A …… 3－M0018
鹅耳枥楝素B …… 3－M0019
鹅耳枥楝素C …… 3－M0020
鹅耳枥楝素D …… 3－M0021
鄂西香茶菜甲素 …… 3－H0005
萼翅藤酮 …… 3－C0009
2,2－二甲基－8－(3－甲基－2－丁烯基)－2*H*－色烯－6－羧酸 …… 3－D0098
(±)－7,3′－二－*O*－甲基圣草酚 …… 3－D0061
4－(3′,7′－二甲基－2′,6′－辛二烯)－1,3,5－三羟基－9*H*－呫吨－

9-酮 …… 3-D0099
3′,4-*O*-二甲基雪松素 …… 3-D0096
4,4′-二-*O*-甲基隐绿右蕊酸 …… 3-D0097
(*E*)-4-(3′,4′-二甲氧基苯基)-丁-3-烯-1-醇 …… 3-D0091
(2*R*,3*S*,4*R*,5*R*)-2-(3,4-二甲氧基苯基)-3,4-二甲基-5-胡椒基四氢呋喃 …… 3-D0092
1-(3′,4′-二甲氧基苯基)-1ε-羟基-2-丙烯 …… 3-D0094
2-(3′,4′-二甲氧基苯乙基)喹啉 …… 3-D0093
2,6-二甲氧基对苯醌 …… 3-D0084
10,10′-二甲氧基-N_4-甲基-3α,17α-*Z*-四氢乌桑巴拉碱 …… 3-D0090
3′,4′-二甲氧基肉桂基(*Z*)-2-当归酰氧甲基-2-丁烯酸酯 …… 3-D0086
3′,4′-二甲氧基肉桂基(*Z*)-2-惕各酰氧甲基-2-丁烯酸酯 …… 3-D0087
10,10′-二甲氧基-3α,17α-*Z*-四氢乌桑巴拉碱 …… 3-D0095
1,11-二甲氧基铁屎米-6-酮 …… 3-D0085
(2*R*)-5,6-二甲氧基脱氢异-α-拉帕醌 …… 3-D0088
2,7-二甲氧基-5-异丙基-3-甲基-8,1-萘-碳酰内酯 …… 3-D0089
7α,12-二羟基-17(15→16)阿贝-松香烷-8,12,16-三烯-11,14-二酮 …… 3-D0058
ent-16S,17-二羟基贝壳杉烷-3-酮 …… 3-D0068
1-[2′,4′-二羟基-6′-(3″,7″-二甲基辛-2″,6″-二烯氧基)-5′-(3″-甲基-2″-丁烯基)]苯乙酮 …… 3-D0064
9,10-二羟基-5,7-二甲氧基-1*H*-萘(2,3-c)吡喃-1-酮 …… 3-D0062
(±)-5,4′-二羟基-7,3′-二甲氧基黄烷酮 …… 3-D0061
1,2-二羟基-5,6-二甲氧基呫吨酮 …… 3-D0063
2α,3α-二羟基-5,12-二烯齐墩果酸 …… 3-D0076
(8′,9′-二羟基)-3-法呢基吲哚 …… 3-D0066
2,6-二羟基-3-甲基-4-甲氧基苯乙酮 …… 3-D0075
(±) 7,4′-二羟基-3′-甲氧基黄烷 …… 3-D0072
(2*S*)-7,4′-二羟基-3′-甲氧基黄烷 …… 3-D0073
1,5-二羟基-3-甲氧基-7-甲基-蒽醌 …… 3-D0074
5,3′-二羟基-4′-甲氧基-7-羧甲酯黄酮醇 …… 3-D0071
1,3-二羟基-2-甲氧甲基蒽醌 …… 3-L0034
14,15β-二羟基克莱因酮 …… 3-D0069
13β,21-二羟基宽树冠木酮 …… 3-D0065
11,19(*R*)-二羟基柳叶水甘草碱 …… 3-D0078
5,7-二羟基-3-[5-羟基-4-甲氧基-3-(3-甲基-2-丁烯基)苯基]-2,3-二氢-4*H*-1-苯并吡喃-4-酮 …… 3-D0067
1-(3′,4′-二羟基肉桂酰)-环戊-2,3-二酚 …… 3-D0060
8,5′-二羟基-7,3′,4′-三甲氧基黄酮 …… 3-D0082
(2*S*)-8,5′ 二羟基-7,3′,4′-三甲氧基黄烷 …… 3-D0081
5,4′-二羟基-6,7,3′,5′-四甲氧基黄酮 …… 3-D0080
(2*S*)-8,2′-二羟基-7,3′,4′,5′-四甲氧基黄烷 …… 3-D0079
3,5-二羟基-6,7,8,3′,4′-五甲氧基黄酮 …… 3-D0077
3β,16α-二羟基羊毛甾-7,9(11),24-三烯-21-酸 …… 3-D0070
5,6-二氢二色水仙碱 …… 3-D0053
二氢柯楠因碱 …… 3-D0054
5,6-二氢七叶灵 …… 3-D0053
10,23-二氢-24,25-去氢-21-氧代-黄曲霉碱 …… 3-D0055
二氢人参炔醇 …… 3-D0056
二氢乌桑巴拉山碱 …… 3-D0057
11α,12β-*O*,*O*-二惕各酰基-17β-通光散甙元B …… 3-D0104
二萜过氧化物 …… 3-D0103
3,6-*O*,*O*-二乙酰基桃花正木内酯

…… 3－D0045
1,12－二－*O*－乙酰三脉素 B …… 3－D0046
(1*R*, 2*S*, 3*S*, 4*S*, 5*S*, 6*R*, 7*R*, 9*S*, 10*R*)－2β,6β－二乙酰氧基－1α,9β－二苯甲酰基氧代－3β,4β－二羟基二氢－(15α)－β－沉香呋喃 …… 3－D0043
1α,6β－二乙酰氧基－9β－苯甲酰氧基－β－二氢沉香呋喃 …… 3－D0041
15,19－二乙酰氧基－2α,7α－二羟基赖百当－8(17),(13*Z*)－二烯 …… 3－D0044
1β,2β－二乙酰氧基－9α－肉桂酰氧基－β－二氢沉香呋喃 …… 3－D0042
6,8－二异戊烯基金雀异黄素 …… 3－D0102

F

(－)－番荔枝碱 …… 3－A0109
番荔枝素 XVI …… 3－A0105
番荔枝亭 A …… 3－S0025
番茄红素 …… 3－L0042
番茄烃 …… 3－L0042
反式－刺番荔枝酮 …… 3－M0060
3－*O*－反式咖啡酰委陵菜酸酯 …… 3－C0005
芳香木瓣树宁 …… 3－V0004
芳香木瓣树素 …… 3－A0142
芳香木瓣树辛 …… 3－A0141
非洲鼠尾草酮 …… 3－A0059
菲律宾樟素 …… 3－C0079
粉红菌寄生素醛 …… 3－R0024
丰花草碱 …… 3－B0024
风车子素 …… 3－C0097
伏氏楝宁 …… 3－V0008
伏氏楝素 …… 3－M0023
福地明 …… 3－H0030
福定碱 …… 3－H0029
福尔卡烯炔二醇 …… 3－F0001

G

甘草苯并呋喃 …… 3－L0021
甘草吡喃香豆素 …… 3－L0023
甘草查尔酮 A …… 3－L0019
甘草查尔酮 B …… 3－L0020
甘草查尔酮乙 …… 3－L0020
甘草芳基香豆素 …… 3－L0018
甘草黄酮 C …… 3－L0022
甘草香豆酮 …… 3－L0021
高山黄芩素 B …… 3－S0009
戈迪绍山竹子二酮 B …… 3－G0013
戈迪绍山竹子二酮 C …… 3－G0014
戈迪绍山竹子二酮 F …… 3－G0015
戈迪绍山竹子酸 A …… 3－G0009
戈迪绍山竹子酸 B …… 3－G0010
戈迪绍山竹子酸 C …… 3－G0011
戈迪绍山竹子酸 E …… 3－G0012
哥纳香吡喃酮 …… 3－G0064
哥纳香丁烯内酯 A …… 3－G0056
哥纳香丁烯内酯 B …… 3－G0057
哥纳香二醇 8－单醋酸酯 …… 3－G0059
哥纳香呋吡酮 …… 3－G0060
哥纳香庚内酯 A …… 3－G0061
哥纳香庚内酯 B …… 3－G0062
哥纳香宁 …… 3－G0063
哥纳香三醇 …… 3－G0065
哥纳香三宁 …… 3－G0066
哥纳新素 …… 3－G0058
格里风素 …… 3－G0071
沟果非洲砂仁内酯 …… 3－A0173
沟果非洲砂仁素 A …… 3－A0171
沟果非洲砂仁素 B …… 3－A0172
钩状胡椒素 A …… 3－P0028
钩状胡椒素 B …… 3－P0029
构树黄酮醇 G …… 3－B0032
构树黄酮醇 F …… 3－B0031
构树黄烷 A …… 3－B0030
构树碱 G …… 3－B0033
构树碱 H …… 3－B0034
构树噢呤 A …… 3－B0029
古登堡菊素 …… 3－G0075
瓜馥木亭 …… 3－F0010
关附壬素 …… 3－G0073
关附辛素 …… 3－G0072
冠叶南蛇藤素 B－2 …… 3－C0056
冠叶南蛇藤素 C－1 …… 3－C0057
冠叶南蛇藤素 D－2 …… 3－C0058
光翠雀碱 …… 3－D0032
光甘草酮 …… 3－G0034

光泽汀－ω－甲醚 …… 3－L0034
圭亚那香木内酯 …… 3－G0076
龟场贝壳杉素 …… 3－K0006
鬼臼苦素 …… 3－P0026
鬼臼苦酮 …… 3－P0025
桂皮鞣质 D_1 …… 3－C0081

H

海常黄甙 B …… 3－C0090
海常黄甙 C …… 3－C0091
海葱皂甙 C …… 3－S0007
海葱皂甙 D …… 3－S0008
海风藤酮 …… 3－K0002
海南哥纳香醇甲 …… 3－H0028
含羞草田皂角酚 …… 3－M0046
含羞草田皂角酮 …… 3－M0045
汉伯藤黄素 …… 3－H0001
旱莲木素 B …… 3－C0027
诃黎勒鞣花酸 …… 3－C0064
诃子次酸三乙酯 …… 3－T0032
禾本酮 B …… 3－G0067
合金欢因 …… 3－A0011
荷茗草醌 …… 3－H0024
赫苏亭 …… 3－H0016
黑粉菌素 A …… 3－U0004
黑粉菌素 B …… 3－U0005
黑粉菌素 C …… 3－U0006
黑粉菌素 D …… 3－U0007
黑麦草内酯 …… 3－L0028
红豆杉宁 B …… 3－T0002
红豆杉素 M …… 3－T0003
红景天氰甙 B …… 3－R0019
红乳菇素 A …… 3－L0002
红乳菇素 B …… 3－L0003
厚花番荔枝灵 …… 3－A0119
厚网藻内酯 …… 3－P0001
厚缘藻内酯 …… 3－D0083
湖贝甲素 …… 3－D0020
槲皮素－3－*O*－β－*D*－木糖－(1→4)－α－*L*－鼠李糖甙 …… 3－Q0004
槲皮素 3－*O*－(2″,6″－*O*－双棓酰基)－β－*D*－吡喃半乳糖甙 …… 3－Q0003
华丽囊链藻二醇 …… 3－E0012
华丽囊链藻酮 …… 3－E0013
桦木酚 …… 3－B0009
桦木酸 …… 3－B0010
槐树皂甙Ⅲ …… 3－K0004
环黄芪甙 G …… 3－C0128
3*R*(+)－环崖豆藤酚 …… 3－C0130
环亚巳基内酯 …… 3－L0028
16,23－环氧－5β－胆甾烷三糖甙 …… 3－E0022
3′(*R*),4′(*R*)－3′－环氧当归酰氧－4′－乙酰氧－3′,4′－二氢邪蒿素 …… 3－E0021
4,5－环氧防风草二内酯 …… 3－E0024
ent－15,16－环氧－9－α*H*－赖百当－13(16),14－二烯－3β,8α－二酚 …… 3－E0023
环氧氧代多拉贝拉二烯 …… 3－E0025
15,16－环氧－12－氧代－8(17),13(16),14－劳丹三烯－20,19－内酯 …… 3－E0026
环芸苔宁碱 …… 3－C0127
黄草乌酮 …… 3－V0006
黄蝉素 …… 3－A0076
黄果茄甾醇 …… 3－C0040
黄楝树素 Y …… 3－S0003
黄皮胺 A …… 3－C0085
黄皮胺 B …… 3－C0086
黄皮胺 C …… 3－C0087
黄皮碱 D …… 3－C0088
黄皮碱 F …… 3－C0089
黄芪甲甙 …… 3－A0160
(3*R*)－黄芪醌 …… 3－A0161
黄芪皂甙Ⅳ …… 3－A0160
黄乌酮 …… 3－V0006
茴芹香豆素 …… 3－I0021
桧黄素 …… 3－H0014
藿香醌 …… 3－A0064

J

鸡冠刺桐素 …… 3－E0030
吉奥诺甙 A_1 …… 3－J0006
吉奥诺甙 B_1 …… 3－J0007
吉利柘树素 A …… 3－G0017
吉利柘树素 B …… 3－G0018

吉利柘树素 C …… 3－G0019
F－吉托宁 …… 3－G0033
F－吉托皂甙 …… 3－G0033
戟叶金石斛素 A …… 3－L0029
戟叶金石斛素 B …… 3－L0030
F－芰皂甙 …… 3－G0033
芰皂甙元 3－*O*－[*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→3)－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃木糖基－(1→3)]－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→4)－β－*D*－吡喃半乳糖甙] …… 3－G0030
芰皂甙元 3－*O*－[*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖基－(1→2)－β－*D*－吡喃半乳糖甙] …… 3－G0031
芰皂甙元 3－*O*－[*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖基－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→4)]－β－*D*－吡喃半乳糖甙] …… 3－G0032
蓟黄素 …… 3－C0082
加锡果宁 …… 3－E0001
加锡碱 …… 3－E0001
加锡弥罗果碱 …… 3－E0001
(22*E*,24*S*)－24－甲基－5α－胆甾－7,22－二烯－3β,5,6β,9－四醇 … 3－M0034
11α－*O*－2－甲基丁酰基－12β－*O*－2－苯甲酰基通光散甙元 B …… 3－M0031
11α－*O*－2－甲基丁酰基－12β－*O*－惕各酰基泰纳西甙元 …… 3－M0032
4α－甲基杜松烷－1α,2α,10α－三醇 … 3－M0033
4－*O*－甲基蜜环菌酯 …… 3－M0037
甲基伊鲁库布素 A …… 3－M0035
甲基伊鲁库布素 B …… 3－M0036
5′－甲氧基姜黄素 …… 3－M0026
(±)－5′－甲氧基落叶松树脂醇 …… 3－M0028
7*S*,8*R*,8′*R*－(－)－5－甲氧基落叶松脂素－4,4′－双－*O*－β－吡喃葡萄糖甙 …… 3－M0029
6－甲氧基山萘酚 3－*O*－β－*D*－刺槐双糖甙 …… 3－M0027
6－(2－甲氧基,顺－乙烯基)7－甲基吡喃香豆素 …… 3－M0030
6－甲氧基芫花素 …… 3－C0082
甲氧基油菜素 …… 3－M0025
尖裂网地藻醇 A …… 3－A0053
尖裂网地藻醇 A 乙酸酯 …… 3－A0054
尖裂网地藻醇 B …… 3－A0055
翦股颖克灵 …… 3－A0068
[6]－姜二酮 …… 3－G0025
[10]－姜二酮 …… 3－G0026
姜花烯酮 …… 3－H0003
6－姜磺酸 …… 3－G0027
胶刺藻内酯 …… 3－G0040
金吉二醇 …… 3－K0011
金丝桃素 I …… 3－C0068
金丝桃素 II …… 3－C0069
金腰酚 D …… 3－C0078
筋骨草素 A …… 3－A0071
筋骨草素 B …… 3－A0072
筋骨草素 C …… 3－A0073
堇叶芥碱 …… 3－M0014
九华香茶菜丁素 …… 3－M0002
酒饼簕宁 …… 3－A0168
巨桉醛－In－1 …… 3－E0037
巨大哥纳香素 A …… 3－G0022
巨大哥纳香素 B …… 3－G0023
巨大戟醇－3－十六酸酯 …… 3－I0004
卷团素 C …… 3－R0021
卷团素 D …… 3－R0022
决明甙 …… 3－C0042
爵床定 B …… 3－J0012
爵床定 D …… 3－J0013
爵床定甙 A …… 3－J0014
爵床定甙 B …… 3－J0015
爵床定甙 C …… 3－J0016
爵床酚 …… 3－J0017

K

1′－*O*－咖啡酰－6′－*O*－棓酰－β－*D*－吡喃葡萄糖 …… 3－C0004
卡丹宾 …… 3－C0001
卡枯醇 …… 3－K0005
卡洛灵 A …… 3－C0037
卡洛灵 B …… 3－C0038
卡洛灵 C …… 3－C0039

卡萨蒙纳姜宁 A …… 3－C0043
卡萨蒙纳姜宁 B …… 3－C0044
卡萨蒙纳姜宁 C …… 3－C0045
卡斯蒂约烯 D …… 3－C0047
卡斯蒂约烯 E …… 3－C0048
L·凯斯噻新碱 …… 3－C0046
康宁木霉宁 G …… 3－K0014
抗痢鸦胆子甙 C …… 3－B0041
考拉维酸 …… 3－K0013
柯里拉京 …… 3－C0105
可疑飞氏藻酚 A …… 3－A0087
可疑飞氏藻酚 B …… 3－A0088
克斯巴林 …… 3－C0125
空柄牛肝素 A …… 3－C0053
空柄牛肝素 B …… 3－C0054
空柄牛肝素 C …… 3－C0055
苦荬苔香茶菜素 B …… 3－G0020
苦荬苔香茶菜素 C …… 3－G0021
苦皮藤甙 G …… 3－A0102
苦皮藤素 …… 3－C0059
苦树素 A …… 3－P0023
苦树素 B …… 3－P0024
α－宽叶缬草醇 …… 3－K0010
宽叶缬草烷醇 …… 3－K0009
款冬花酮 …… 3－T0047
昆明神蕊果素 …… 3－H0004

L

蜡杨梅酸 A …… 3－M0063
辣椒甙 C …… 3－C0029
辣椒甙 D …… 3－C0030
辣椒甙 E …… 3－C0031
辣椒甙 I …… 3－C0032
辣椒二醇 …… 3－C0033
莱尔甙酸 …… 3－L0041
蓝萼内素 …… 3－G0037
蓝萼甲素 …… 3－G0035
蓝萼乙素 …… 3－G0036
蓝堇林碱 …… 3－F0018
(*E*)－8(17),12－劳丹二烯－15,16－二醛 …… 3－L0001
劳诺宾 …… 3－L0009
雷公藤酚 A …… 3－W0004
雷公藤醌 A …… 3－T0041
雷公藤醌 B …… 3－T0042
雷公藤醌 C …… 3－T0043
雷公藤醌 D …… 3－T0044
雷公藤醌 E …… 3－T0045
雷公藤醌 F …… 3－T0046
雷公藤明碱 …… 3－W0003
雷曼树酮 A …… 3－R0005
雷曼树酮 C …… 3－R0006
棱角丝瓜甙 A …… 3－A0057
利卡灵 B …… 3－L0017
利那林 …… 3－A0011
连香素 …… 3－C0060
楝树素 A …… 3－A0174
楝素 C …… 3－M0022
亮黄素－ω－甲醚 …… 3－L0034
辽东楤木甙 G …… 3－E0008
辽东楤木甙 H …… 3－E0009
辽东楤木甙 I …… 3－E0010
辽东楤木甙 K …… 3－E0011
灵芝三醇 …… 3 G0007
灵芝酸 G …… 3－G0006
凌霄花甙Ⅱ …… 3－C0026
榴花碱 …… 3－C0099
5,7,8,3′,4′,5′－六羟基黄酮－7－*O*－β－*D*－葡萄糖酸甙 …… 3－H0013
芦荟苦素 …… 3－A0079
鲁山冬凌草甲素 …… 3－L0040
鲁山冬凌草素 …… 3－L0040
路路通酸 …… 3－L0026
绿核菌素 D …… 3－U0002
绿核菌素 E …… 3－U0003
8－氯代梅笠草醌 …… 3－C0070
氯代人参炔二醇 …… 3－C0071
氯化阿替新 …… 3－G0072
轮生丰花草碱 …… 3－B0025
螺甾－25(27)－烯－2α,3β－二醇 3－*O*－{*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→3)－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃木糖基－(1→3)]－O－β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→4)－β－*D*－吡喃半乳糖甙| …… 3－S0024

裸茎雀亭 …… 3－D0032
裸地胆草素 …… 3－N0011
落地生根素 A …… 3－B0043
落地生根素 B …… 3－B0044
落葵薯甙 A_1 …… 3－B0026
落新妇甙 …… 3－A0159

M

麻栎素 A …… 3－A0056
马都拉猪屎豆定 …… 3－C0114
马都拉猪屎豆林 …… 3－C0115
马兜铃内酰胺 *N*－(6′－反式－*p*－香豆酰)－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 3－A0133
马兜铃酮 …… 3－A0136
马盖麻皂甙－1 …… 3－C0028
马里巴特酚 A …… 3－M0007
马里巴特酚 B …… 3－M0008
马林迪碱 …… 3－M0009
马桑素 C …… 3－C0104
马樱丹白桦脂酸 …… 3－L0007
麦珠子酚 …… 3－A0080
牻牛儿素 …… 3－G0016
毛贝壳杉素 …… 3－L0008
毛地黄甙 B …… 3－P0039
毛萼晶 I …… 3－M0010
毛萼晶 J …… 3－M0011
毛钩藤碱 …… 3－H0016
毛栲利素 …… 3－L0008
毛帽柱木碱 …… 3－H0016
毛盘菌素 …… 3－T0029
毛叶醇 …… 3－G0037
毛叶香茶菜素 G …… 3－L0008
(*Z*)－茂物碱 …… 3－B0023
美拉托宁 …… 3－M0017
美乐托宁 …… 3－M0017
美枝凹顶藻醇 …… 3－C0008
蒙花甙 …… 3－A0011
弥洛松甙 …… 3－M0047
米团花甙 A …… 3－L0015
米歇尔胺 C …… 3－M0038
蜜茱萸二黄素 …… 3－M0024
蜜茱萸素 …… 3－M0024
绵毛黄芪皂甙Ⅳ …… 3－A0162
绵毛黄芪皂甙Ⅵ …… 3－A0163
绵毛黄芪皂甙Ⅸ Ⅲ …… 3－A0164
绵毛黄芪皂甙Ⅸ Ⅴ …… 3－A0165
绵毛黄芪皂甙Ⅸ Ⅵ …… 3－A0166
绵毛黄芪皂甙Ⅺ …… 3－A0167
膜质卷团素 …… 3－R0023
木瓣树素 …… 3－X0004
木瓣树新素 …… 3－X0003
木波罗宁 E …… 3－A0147
木波罗呫酮 …… 3－A0144
木果楝素 …… 3－X0001
木槿素 A …… 3－S0032
木槿素 B …… 3－S0033
木槿素 C …… 3－S0034
木兰胺 …… 3－M0005
木兰林碱 …… 3－M0006
木藜芦毒素Ⅱ …… 3－A0097
木麻黄宁 …… 3－C0050
木麻黄素 …… 3－C0049
7β－木糖基－10－去乙酰基紫杉醇 *D* …… 3－X0006
穆萨树甙Ⅱ …… 3－M0061
穆萨树甙Ⅲ …… 3－M0062

N

那基烯酮 A …… 3－N0001
纳纳紫杉烷 C …… 3－T0006
南五味子木脂素 M …… 3－K0001
楠木脂素 A …… 3－M0001
囊状紫檀素 …… 3－M0012
内屈考诺酮 …… 3－C0098
内折香茶菜乙素 …… 3－I0003
牛蒡子素 A …… 3－A0120
牛蒡子素 B …… 3－A0121
牛蒡子素 C …… 3－A0122
牛蒡子素 D …… 3－A0123
牛蒡子素 E …… 3－A0124
牛角瓜碱 …… 3－G0024

O

欧马栗素 …… 3－H0015

P

潘尼古亭 …… 3－H0012
攀登鱼藤酮 …… 3－S0006
泡番荔枝辛酮 …… 3－B0047
泡泡纳辛 …… 3－A0152
泡泡诺辛 …… 3－A0154
泡泡树新素 …… 3－A0149
泡泡素 …… 3－A0150
泡泡辛 …… 3－A0153
披针双蝴蝶素 …… 3－L0004
披针叶片五味子酮C …… 3－L0005
皮孔檫木碱 …… 3－L0012
萍蓬草素A …… 3－N0012
萍蓬草素B …… 3－N0013
破布木醌G …… 3－C0102
破布木醌A …… 3－C0100
破布木醌B …… 3－C0101
破布木醌H …… 3－C0103
葡孢素Ⅱ …… 3－C0083
葡孢素Ⅲ …… 3－C0084
葡酒色被孢霉素A …… 3－M0050
普校草素 …… 3－P0037

Q

3,3′,4′,5,6,7,8－七甲氧基黄酮 …… 3－H0007
七叶树溶血皂角素Ib …… 3－E0032
齐墩果酸3－槐糖甙 …… 3－A0057
奇曼碱A …… 3－C0065
奇曼碱B …… 3－C0066
奇曼碱D …… 3－C0067
蓖麻刺素 …… 3－F0006
蓖麻刺素甲醚 …… 3－F0007
蓖麻刺酮 …… 3－F0005
茜草环肽－XV …… 3－R0001
枪刀药碱1 …… 3－H0076
1－羟基苯并异二氢吡喃酮 …… 3－H0036
10α－羟基杜松烷－4－烯－3－酮 …… 3－H0037
羟基钝黄檀 …… 3－H0059
2′－羟基－4′,6′－二甲氧基查耳酮 …… 3－H0044
3′－羟基－5,5′－二甲氧基－3,4－亚甲基二氧联苯 …… 3－H0045
4－羟基－2－环戊烯酮 …… 3－H0040
4－羟基－5－甲基－香豆素 …… 3－H0056
7－(4″－羟基－3″－甲氧基苯基)－1－苯基－3,5－庚二酮 …… 3－H0055
1－(4－羟基－3－甲氧基苯)－5－(4－羟基苯)－(1*E*,4*E*)－1,4－戊二烯－3－酮 …… 3－H0054
(2*S*)－4′－羟基－7－甲氧基黄烷 …… 3－H0052
3′－羟基－5－甲氧基－3,4－亚甲基二氧联苯 …… 3－H0053
17－羟基剪股颖素 …… 3－H0034
7－羟基姜花烯酮 …… 3－H0046
6β－羟基库内酯 …… 3－H0050
12β－羟基库内酯 …… 3－H0051
6－羟基硫黄萍蓬草碱B …… 3－H0068
6′－羟基硫黄萍蓬草碱B …… 3－H0069
6－羟基硫双萍蓬草定碱 …… 3－H0067
7α－羟基罗尔旋覆花酮 …… 3－H0024
5－羟基－7－(4″－羟苯基)－1－苯基－3－庚酮 …… 3－H0048
5－羟基－7－(4″－羟基－3″－甲氧基苯基)－1－苯基－3－庚酮 …… 3－H0047
12b－羟基－去－*D*－杰氏山竹子素A …… 3－H0043
16α－羟基去氢茯苓酸 …… 3－H0041
2－羟基－4,4,7－三甲基－1(4*H*)－萘酮 …… 3－H0071
16α－羟基栓菌醇酸 …… 3－H0070
4′－羟基－5,6,7,8－四甲氧基黄酮 …… 3－H0066
4－羟基－1－四氢萘酮 …… 3－H0065
10′－羟基－17α－四氢乌桑巴拉碱 …… 3－H0063
10′－羟基－17β－四氢乌桑巴拉碱 …… 3－H0064
4－羟基桃金娘醛 …… 3－H0058
13a－羟基娃儿藤碱 …… 3－H0072
6－羟基文殊兰碱 …… 3－H0038
7－羟基－5,6,8,3′,4′－五甲氧基黄酮 …… 3－H0061
7－羟基－3′,4′－(亚甲二氧基)黄烷 …… 3－H0057
23－羟基－3－氧代－熊果－12－烯－28－酸 …… 3－H0060
5′－羟基异黑绒扇藻醇 …… 3－H0049
11－羟基异形长春碱 …… 3－H0073

4-羟基鱼藤素 …… 3-H0042
12β-羟基-5α-孕甾-16-烯-3,20 二酮 …… 3 H0062
5′-羟基柘木黄酮A …… 3-H0039
10α-羟基紫穗槐烷-4-烯-3-酮 … 3-H0035
梭营新赤壳素B …… 3-V0001
梭木毒素Ⅱ …… 3-A0097
梭木毒素Ⅳ …… 3-G0070
芹糖甘草素 …… 3-A0112
青黛酮 …… 3-Q0001
青连翘甙 …… 3-F0016
青钱柳甙I …… 3-C0129
24-氢过氧基-4α,14α-二甲基胆甾-8,25-二烯-3β-醇 …… 3-H0032
25-氢过氧基-4α,14α-二甲基胆甾-8,23-二烯-3β-醇 …… 3-H0033
25-氢过氧基环木波罗-23-烯-3β-醇 …… 3-H0031
氢化白花丹醌-4-O-β-葡萄糖甙 …… 3-P0030
曲折斑鸠菊甙 …… 3-V0005
去半乳糖惕告皂甙 …… 3-D0039
去甲丁克拉千金藤碱 …… 3-N0010
去甲基雏菊叶龙胆素 …… 3-D0022
4-去甲基萼翅藤酮 …… 3-D0023
8-O-去甲基高石蒜碱 …… 3-D0025
9-O-去甲基高石蒜碱 …… 3-D0025
5′-O-去甲基-8-O-甲基-7-表-地奥考非林碱A …… 3-D0028
3-O-去甲基毛地黄素 …… 3-D0024
5-去甲基蜜桔黄素 …… 3-D0029
9-O-去甲基-2α-羟基高石蒜碱 … 3-D0027
N-去甲基石杉宁碱 …… 3-D0026
去甲氧基花锚甙 …… 3-D0021
去葡假叶树素 …… 3-D0008
去氢臭葱素 …… 3-D0016
2,3-去氢红根草酮 …… 3-D0017
14-去氢翦股颖素 …… 3-D0009
[6]-去氢姜二酮 …… 3-D0013
[10]-去氢姜二酮 …… 3-D0014
去氢卡维丁 …… 3-D0010
11-去氢克莱苦木酮 …… 3-D0015
5,6-去氢宽树冠木内酯 …… 3-D0012
(+)-1,2-去氢台洛宾碱 …… 3-D0019
13,18-去氢-6α-异戊烯酰基氧代卡帕里素 …… 3-D0018
去硝基马兜铃酸 …… 3-A0135
去氧鬼臼苦素 …… 3-D0036
11-去氧胡芦素I …… 3-D0033
3′,4′-去氧普梭草-3′,4′,5′-三醇 …… 3-D0037
去氧蓖麻刺素 …… 3-D0034
去氧藤黄精宁 …… 3-D0040
14-去氧芮茸苦素 …… 3-D0035
14-去乙酰基宽树冠木烯 …… 3-D0004
10-去乙酰基-10-氧代-7-表-紫杉醇 …… 3-D0005
10-去乙酰紫杉醇C …… 3-D0006
去乙酰紫玉盘素 …… 3-D0038
全能花碱 …… 3-P0008

R

莞花酯D …… 3-W0001
莞花酯I …… 3-W0002
人参炔醇 …… 3-P0007
20(R)-人参皂甙 Rh_2 …… 3-G0029
人参皂甙 Rh_2 …… 3-G0028
20(S)-人参皂甙 Rh_2 …… 3-G0028
壬二酸 …… 3-A0175
忍冬糖甙A …… 3-L0032
忍冬糖甙B …… 3-L0033
日本当归醇A …… 3-J0001
日本当归醇B …… 3-J0002
日本当归醇C …… 3-J0003
日本当归醇D …… 3-J0004
日本当归酮 …… 3-J0005
甘缬草素醇 …… 3-K0009
柔毛山黧豆甙I …… 3-P0004
柔毛山黧豆甙Ⅱ …… 3-P0005
柔毛山黧豆甙Ⅲ …… 3-P0006
鞣料云实素 …… 3-C0105
鞣云实精 …… 3-C0105
3-O-肉桂酰基对生霍斯伦酮 …… 3-C0080
8-O-肉桂酰基哥纳香三醇 …… 3-H0028

S

三出蜜茱萸素 …… 3-M0024

三环八角酮 …… 3－T0031
3,6,7－三甲基槲皮万寿菊素 …… 3－C0078
7,3′,5′－三 *O* 甲基－五羟基黄酮 …… 3－T0040
3,5,8－三甲氧基－6,7:3′,4′－二亚甲基二氧基黄酮 …… 3－T0039
2′,4′,6′－三羟基查耳酮 …… 3－T0034
5,7,4′－三羟基－3,6 二甲氧基黄酮 …… 3－T0036
2′,4′,6′－三羟基二氢查耳酮 …… 3－T0035
5,2′,4′－三羟基－3,7,8,5′－四甲氧基黄酮 …… 3－T0038
5,7,2′－三羟基－3,6,8,4′,5′－五甲氧基黄酮 …… 3－T0037
2α,3β,12β－三羟基孕甾烷－4,7,16－三烯－20－酮 …… 3－S0028
1,2,4－三－氧－棕酰基－α－*D*－葡萄糖 …… 3－T0033
桑藤黄素二甲基缩醛 …… 3－M0049
桑藤黄酸 …… 3－M0048
砂钻苔草酚 A …… 3－K0012
山茶甙 A …… 3－C0022
山茶甙 B …… 3－C0023
山茶甙 C …… 3－C0024
山茶素 B …… 3－C0025
山茶皂甙 B_1 …… 3－C0018
山茶皂甙 B_2 …… 3－C0019
山茶皂甙 C_1 …… 3－C0020
山茶皂甙 C_2 …… 3－C0021
山番荔枝素 …… 3－A0103
山荷叶素 …… 3－D0101
山柰酚－3－葡萄糖甙 2″,4″－二香豆酸酯 …… 3－K0003
山香酸 A …… 3－H0077
山茱萸素 A …… 3－C0106
山茱萸素 C …… 3－C0107
山茱萸素 D …… 3－C0108
珊瑚豆胺 …… 3－C0034
珊瑚豆胺－3－*O*－β－*D*－葡萄糖甙 …… 3－C0035
商陆甙 H …… 3－E0033
商陆皂甙辛 …… 3－E0033
蛇床甙 A …… 3－C0092
蛇床甙 B …… 3－C0093
蛇葡萄素 A …… 3－A0092
蛇葡萄素 C …… 3－A0093
蛇葡萄素 E …… 3－A0094
射干醌 A …… 3－B0002
十七碳－1－烯－9,10－环氧－4,6－二炔－3,8－二醇 …… 3－H0006
石斛醌 …… 3－D0030
石杉碱甲 …… 3－H0029
石杉碱乙 …… 3－H0030
食用香肉果宁 …… 3－E0001
疏花香茶菜素 C …… 3－L0011
疏展香茶菜素 A …… 3－E0002
疏展香茶菜素 B …… 3－E0003
疏展香茶菜素 C …… 3－E0004
疏展香茶菜素 D …… 3－E0005
疏展香茶菜素 E …… 3－E0006
薯蓣皂甙元 3－*O*－[*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖基－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃半乳糖基－(1→3)]－β－*D*－吡喃葡萄糖甙] …… 3－D0100
4,4″－双(*N*－阿魏酰基)－5－羟色胺 …… 3－B0014
双叉藻醇 …… 3－B0011
双花乌桕醌 A …… 3－S0022
1,7－双(4－羟基苯基)－3－羟基－1,3－庚二烯－5－酮 …… 3－B0016
1,5－双(4－羟基－3－甲氧基苯)－(1*E*,4*E*)－1,4－戊二烯－3－酮 …… 3－B0015
4,4″－双(*N*－*p*－香豆酰)－5－羟色胺 …… 3－B0013
双橡实果酚 …… 3－D0047
6,6″－双芫花素 …… 3－B0012
双益平 …… 3－H0029
水鬼蕉碱 …… 3－L0027
顺式－刺番荔枝酮 …… 3－M0059
顺式－去氢巴豆宁 …… 3－D0011
顺式蛇葡萄素 E …… 3－A0095
丝瓜甙 A …… 3－L0035
丝瓜甙 E …… 3－L0036
丝瓜甙 F …… 3－L0037
丝瓜甙 N …… 3－L0038

丝瓜甙 P …… 3－L0039
1,2,3,4－四棓酰基－α－D－葡萄糖 …… 3－T0013
3,5,7,4′－四甲氧基黄酮 …… 3－T0015
四棱角洋兰内酯 …… 3－Q0002
四羟基贝壳杉烯酮 …… 3－K0006
1,3,5,8－四羟基呫酮 …… 3－D0022
1,3,5,6－四羟基呫吨酮 …… 3－T0014
2,7－二羟基阿朴缝籽木早碱 …… 3－D0059
苏打其亭 …… 3－S0030
苏打其亭 7－葡萄糖甙 …… 3－S0031
苏打其因 A …… 3－S0029
酸浆苦素 M …… 3－P0016
酸枣甙 B …… 3－J0010
酸枣仁皂甙 B …… 3－J0010
酸枣皂甙 B …… 3－J0010
缝状芸香素 …… 3－C0062
梭砂贝母碱 …… 3－D0020
5α－羧基直夹竹桃定 …… 3－C0036
锁阳萜 …… 3－C0132

T

塔纳瑞香素 …… 3－L0013
唐娜哥纳香素 …… 3－D0105
桃木素 …… 3－C0016
藤黄吉酸 …… 3－G0001
藤黄精 …… 3－G0005
藤黄精宁 …… 3－G0003
藤黄精宁二甲基缩醛 …… 3－G0004
藤黄精酸 …… 3－G0002
藤黄菊素 …… 3－P0011
藤黄酮 F …… 3－G0077
惕告皂甙元 3－*O*－[*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖基－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→4)]－β－*D*－吡喃半乳糖甙] …… 3－T0020
惕告皂甙元 3－*O*－[*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖基－(1→3)－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖基－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃木糖基－(1→3)]－*O*－β－*D*－[吡喃葡萄糖基－(1→4)－β－*D* 吡喃半乳糖甙] …… 3－T0021
1－惕各酰基－3,20－二乙酰基－11－甲氧基棟果宁 …… 3－T0018
3－惕各酰基－1,20－二乙酰基－11－甲氧基棟果宁 …… 3－T0019
天冬碱 A …… 3－A0155
甜菜甙Ⅱ …… 3－B0006
甜菜甙Ⅲ …… 3－B0007
甜菜甙Ⅳ …… 3－B0008
甜叶菊甙 A …… 3－R0002
甜叶菊甙 B …… 3－R0003
甜叶菊甙 C …… 3－R0004
铁海棠胺 D …… 3－M0040
铁海棠胺 L …… 3－M0041
铁海棠胺 M …… 3－M0042
铁槐醛 C …… 3－S0013
9－酮基牛心番荔枝素 …… 3－A0106
透孢黑团壳素 A …… 3－M0015
透孢黑团壳素 B …… 3－M0016
1(10)－土青木香烯－13－醛 …… 3－A0134
兔耳风甙 A …… 3－A0069
兔耳风甙 B …… 3－A0070
褪黑激素 …… 3－M0017
褪黑素 …… 3－M0017
7－脱甲氧娃儿藤碱 …… 3－A0111
(－)－7－脱甲氧娃儿藤碱 …… 3－A0111

W

瓦瓦素 …… 3－V0002
瓦瓦素 3′－*O*－β－葡萄糖甙 …… 3－V0003
万寿菊素 …… 3－P0011
万寿菊素－3－*O*－β－*D*－半乳糖甙 …… 3－P0012
万寿菊素－3－*O*－β－*D*－刺槐双糖甙 …… 3－P0013
王不留行素 A …… 3－S0011
王不留行素 B …… 3－S0012
王枣子丙素 …… 3－G0036
王枣子乙素 …… 3－G0035
网地藻醇 H …… 3－D0049
网地藻环氧物 …… 3－D0048
网地藻内酯 …… 3－D0050
网地藻内酯 A …… 3－D0051

网地藻内酯 B …… 3－D0052
望春玉兰酮 A …… 3－F0002
望春玉兰酮 B …… 3－F0003
望春玉兰酮 C …… 3－F0004
微囊藻肽 90 …… 3－M0039
微缺美登碱 E …… 3－E0014
微缺美登宁 …… 3－E0015
维斯米亚苯酮 D …… 3－V0007
文殊兰胺 …… 3－C0112
乌桕醇 …… 3－S0004
乌摩亨哥素 …… 3－U0001
乌苏烷－12－烯－28－酸，3β－丙二酸单酯 …… 3－C0132
无根藤胺 …… 3－C0052
无根藤碱 …… 3－C0051
无根藤碱 …… 3－L0009
(－)－无根藤辛 …… 3－C0046
无毛翠雀亭 …… 3－D0032
3,3′,4′,5,7－五甲氧基黄酮 …… 3－P0014

X

西非刺桐素 D …… 3－E0028
西非刺桐素 E …… 3－E0029
西马兜铃酯 A …… 3－A0137
西马兜铃酯 B …… 3－A0138
西马兜铃酯 C …… 3－A0139
西马兜铃酯 D …… 3－A0140
细辛醇 …… 3－K0005
细辛酚 …… 3－K0005
细叶远志甙 A …… 3－T0011
细叶远志甙 C …… 3－T0012
虾子花素 D …… 3－W0005
虾子花素 E …… 3－W0006
虾子花素 F …… 3－W0007
虾子花素 H …… 3－W0008
下田菊酸 B …… 3－A0058
仙鹤草酚 C …… 3－A0065
仙鹤草酚 F …… 3－A0066
仙鹤草酚 G …… 3－A0067
相思子甙 A …… 3－A0005
相思子甙 B …… 3－A0006
相思子甙 C …… 3－A0007
相思子甙 D …… 3－A0008
相思子醌 A …… 3－A0001
相思子醌 B …… 3－A0002
相思子醌 D …… 3－A0003
相思子醌 F …… 3－A0004
香茶菜甲素 …… 3－A0089
香茶菜醛 …… 3－I0011
1′－*O*－香豆酰－6′－*O*－桤酰－β－*D*－吡喃葡萄糖 …… 3－C0110
4－[*N*－(*p*－香豆酰)5－羟色胺－4″－基)－*N*－阿魏酰－5－羟色胺 …… 3－C0111
香木瓣树素 …… 3－X0002
香蒲甾醇 …… 3－T0048
香桃木酮 A …… 3－M0064
小构树酚 Q …… 3－K0007
小构树酚 R …… 3－K0008
小花桂雄碱 …… 3－D0003
小花泡泡素 …… 3－P0010
小花泡泡新 …… 3－P0009
α－缬草油醇 …… 3－K0010
辛辣木素 …… 3－D0106
新爵床素 …… 3－J0013
新爵床素 A …… 3－J0013
新款冬花内酯 …… 3－N0008
新落新妇甙 …… 3－N0004
新网地藻内酯 …… 3－N0005
新异落新妇甙 …… 3－N0006
新异五加前胡烷 …… 3－N0007
雄黄兰醌 A …… 3－T0030
悬垂荚蒾甙 B …… 3－G0044
悬垂荚蒾甙 C …… 3－G0045
悬垂荚蒾甙 E …… 3－G0046
悬垂荚蒾甙 G …… 3－G0047
悬垂荚蒾甙 J …… 3－G0048
悬垂荚蒾甙 K …… 3－G0049
悬垂荚蒾甙 L …… 3－G0050
悬垂荚蒾甙 M …… 3－G0051
悬垂荚蒾甙 N …… 3－G0052
悬垂荚蒾甙 O …… 3－G0053
悬垂荚蒾甙 P …… 3－G0054
悬垂荚蒾甙 Q …… 3－G0055
薰衣草水苏甙 …… 3－L0010

Y

鸦胆子醇 A …… 3－B0035
鸦胆子醇 B …… 3－B0036
鸦胆子醇 C …… 3－B0037
鸦胆子醇 D …… 3－B0038
鸦胆子醇 E …… 3－B0039
鸦胆子醇 F …… 3－B0040
鸦胆子糖甙 C …… 3－B0042
3*R*(＋)－崖豆藤酚 …… 3－M0043
3*R*(＋)－崖豆藤酚－B …… 3－M0044
亚麻叶稠花素 C …… 3－L0025
亚马逊美登木醌 …… 3－A0086
胭脂虫醇 …… 3－L0006
岩栖高素 B …… 3－R0025
盐酸阿替生 …… 3－G0072
洋甘草酮 …… 3－G0034
3－氧代－雷公藤醌醇 …… 3　T0042
β－氧化石竹烯 …… 3－C0041
氧化树舌酸 A …… 3－A0113
氧化树舌酸 B …… 3－A0114
氧化树舌酸 C …… 3－A0115
氧化树舌酸 D …… 3－A0116
8－氧－灰白银胶菊酮 …… 3－O0004
8－氧－15－去甲　灰白银胶菊酮 …… 3－O0006
6－氧－伊圭甾醇 …… 3－O0005
野菊花黄酮甙 …… 3－A0011
叶下珠斯泰丁 A …… 3－P0015
伊博格碱 …… 3－I0001
伊鲁库布素 B …… 3－I0002
24ξ－乙基胆甾－7,22－二烯－3β－醇 …… 3－E0034
3－*O*－乙酰基奥奇诺醛 …… 3－A0035
乙酰基表鬼臼毒素 …… 3－A0029
乙酰基表鬼臼苦素 …… 3－A0028
2″－*O*－乙酰基柴胡皂甙 a …… 3－A0037
3″－*O*－乙酰基柴胡皂甙 a …… 3－A0038
6″－*O*－乙酰基柴胡皂甙 b_2 …… 3－A0039
3″－*O*－乙酰基柴胡皂甙 d …… 3－A0040
6″－*O*－乙酰基柴胡皂甙 d …… 3－A0041
17－*O*－乙酰基长尖紫玉盘内酯 …… 3－A0019
乙酰基翠雀花定 …… 3－A0024
乙酰基大豆皂甙 A_1 …… 3－A0042
乙酰基大豆皂甙 A_2 …… 3－A0043
乙酰基大豆皂甙 A_3 …… 3－A0044
乙酰基大豆皂甙 A_4 …… 3－A0045
乙酰基大豆皂甙 A_5 …… 3－A0046
乙酰基大豆皂甙 A_6 …… 3－A0047
12－乙酰基－13,21－二氢宽树冠木酮 …… 3－A0027
8－乙酰基哥纳香三醇 …… 3－A0031
乙酰基瓜馥木酚 …… 3－A0034
乙酰基鬼臼苦素 …… 3－P0027
15　乙酰基－13α(21)－环氧宽树冠木酮 …… 3－A0030
乙酰基黄芪甙 I …… 3－A0020
2－*O*－乙酰基假石蒜碱 …… 3－A0036
12－*O*－乙酰基楝树素 A …… 3－A0021
12－*O*－乙酰基楝树素 B …… 3－A0022
4′－乙酰基毛果天芥菜碱氮氧化合物 …… 3－A0033
15β－乙酰基－14－羟基克莱因烯酮 … 3－A0032
4′－*O*－乙酰基－3′,4′－去氧普梭草素－3′,4′－二醇 …… 3－A0025
12－*O*－乙酰基三唇素 B …… 3－A0050
3－*O*－乙酰基桃花心木内酯 …… 3－A0048
6－*O*－乙酰基桃花心木内酯 …… 3－A0049
乙酰基网地藻醛 …… 3－A0026
O－乙酰基喜树碱 …… 3－A0023
6α－乙酰氧基－14,15β－二羟基克莱因酮 …… 3－A0015
(＋)－4(*S*)－7－乙酰氧基胡椒酮 …… 3－A0017
3β－乙酰氧基－6β,7α,12－三羟基－17(15→16);18(4→3)－松香烷－4(19),8,12,16－四烯－11,14－二酮 …… 3－A0018
4－乙酰氧基网地藻内酯 …… 3－A0014
2－乙酰氧基－15－溴代－7,16－二羟基－3－棕榈酰氧基－新帕格尔－4(19),9(11)－二烯 …… 3－A0013
1β－乙酰氧基－2β－异丁酰氧基－4α－羟基－6α－羟基－8α－烟酰氧基－9β－苯甲酰氧基－11－乙酰氧基－二氢－β－沉香呋喃 …… 3－A0016
乙酰氧酸橙烯 …… 3－A0012
异白蜡树酮 …… 3－I0014

异丹参酮ⅡB …… 3－I0023
异董尼宁 …… 3－I0012
异甘草甙 …… 3－I0016
异瓜馥木亭 …… 3－I0013
异虎耳草素 …… 3－I0021
异茴芹内酯 …… 3－I0021
异茴芹素 …… 3－I0021
异轮环藤新碱 …… 3－I0009
异轮生丰花草碱 …… 3－I0008
异落新妇甙 …… 3－I0007
异毛蕊花甙 …… 3－I0026
异密花娃儿藤碱 …… 3－I0024
异片叶苔素C …… 3－I0022
异去水聚伞叩顶藻醇 …… 3－I0010
异绒白乳菇醛 …… 3－I0025
异桑藤黄素B …… 3－I0018
异酸浆素B …… 3－I0020
异藤黄精宁 …… 3－I0015
异味南五味子素A …… 3－H0008
异味南五味子素C …… 3－H0009
异味南五味子素E …… 3－H0010
异味南五味子素F …… 3－H0011
异梧桐色满醇 …… 3－I0017
8－C－异戊烯基芹菜甙元 …… 3－L0022
异新劳塔烯酚 …… 3－I0019
异叶乌定 …… 3－H0012
异叶乌头洛定 …… 3－H0012
淫羊藿素C …… 3－E0019
银胶菊酮 …… 3－G0074
隐孔菌酸A …… 3－C0116
隐孔菌酸B …… 3－C0117
隐孔菌酸C …… 3－C0118
隐孔菌酸D …… 3－C0119
隐孔菌酸E …… 3－C0120
隐孔菌酸F …… 3－C0121
隐孔菌酸G …… 3－C0122
印尼木波罗素A …… 3－A0145
印尼木波罗素B …… 3－A0146
樱花皂甙 …… 3－S0002
鹰爪花碱 …… 3－A0143
硬毛帽柱木碱 …… 3－H0016
鱼鳔槐酚 …… 3－C0095
鱼鳔槐醌B …… 3－C0096
榆绿木脂素A …… 3－A0107
榆绿木脂素B …… 3－A0108
(－)羽状哈氏豆酸 …… 3－H0002
玉兰素B …… 3－D0031
玉山双蝴蝶素 …… 3－L0004
鸢尾甲黄素B …… 3－I0006
原花青素B_1 …… 3－P0033
原花青素B_3 …… 3－P0034
原花青素B_4 …… 3－P0035
原花色苷元B－3 …… 3－P0034
20(S)－原人参二醇－3－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 3－G0028
原矢车菊素B_1 …… 3－P0033
原矢车菊素B_3 …… 3－P0034
原矢车菊素B_4 …… 3－P0035
圆瓣姜花素A …… 3－F0015
月桂碱 …… 3－L0009
月桂树宾 …… 3－L0009
云杉甙 …… 3－P0022
云实素a …… 3－C0003
芸苔抗毒素 …… 3－B0027

Z

枣皂甙Ⅱ …… 3－J0008
枣皂甙Ⅲ …… 3－J0009
枣属皂甙Ⅱ …… 3－Z0003
展库酸A …… 3－Z0001
展库酸C …… 3－Z0002
樟皮碱B …… 3－N0003
沼泽光叶藤蕨甙B …… 3－S0027
柘木黄酮A …… 3－C0123
柘木黄酮B …… 3－C0124
鹧鸪花素K …… 3－T0027
鹧鸪花素L …… 3－T0028
栀子素丁 …… 3－G0008
(*E*)－植物醇(5*Z*, 8*Z*, 11*Z*, 14*Z*, 17*Z*)二十碳五烯酸酯 …… 3－P0021
植物卡生B …… 3－P0017
植物卡生C …… 3－P0018
植物卡生D …… 3－P0019
植物卡生E …… 3－P0020
中国木防己碱 …… 3－S0015
中柱楝碱 …… 3－E0007

朱砂根甙C …… 3－A0132
珠节决明酚Ⅲ …… 3－T0026
珠子草甙 …… 3－N0009
竹节草素 …… 3－A0051
紫丹参甲素 …… 3－P0036
紫丹参素甲 …… 3－P0036
紫番荔枝宁 …… 3－P0038
紫花前胡甙Ⅳ …… 3－D0007
紫金牛醌D …… 3－A0129
紫金牛醌E …… 3－A0130
紫金牛醌F …… 3－A0131
紫金牛酮A …… 3－A0127
紫金牛酮B …… 3－A0128
(－)－紫堇单酚碱 …… 3－C0109
紫杉醇D …… 3－T0004
紫杉次碱 …… 3－T0005
紫杉吉芬 …… 3－T0001
紫杉平D …… 3－T0007
紫杉平E …… 3－T0008
紫杉平H …… 3－T0009
紫穗槐甙元 …… 3－A0090
紫穗槐螺酮 …… 3－A0091
紫菀素 …… 3－A0158
醉鱼草甙 …… 3－A0011
醉鱼草皂甙Ⅳ …… 3－B0046

植物活性成分英文名索引

A

Abruquinone A …… 3－A0001
Abruquinone B …… 3－A0002
Abruquinone D …… 3－A0003
Abruquinone F …… 3－A0004
Abrusoside A …… 3－A0005
Abrusoside B …… 3－A0006
Abrusoside C …… 3－A0007
Abrusoside D …… 3－A0008
Abyssinone V …… 3－A0009
Acacetin 7－methyl ether …… 3－A0010
Acacetin 7－*O*－rutinaside …… 3－A0011
Acacetin 7－rhamnoglucoside …… 3－A0011
Acaciin …… 3－A0011
Acetoxyaurapten …… 3－A0012
2－Acetoxy－15－bromo－7,16－dihydroxy－3－palmitoxy－neoparguera－4(19),9(11)－diene …… 3－A0013
4－Acetoxydictyolactone …… 3－A0014
6α－Acetoxy－14,15β－dihydroxyklaineanone …… 3－A0015
1β－Acetoxy－2β－isobutyryloxy－4α－hydroxy－6α－hydroxy－8α－nicotinoyloxy－9β－benzoyloxy－11－acetoxy－dihydro－β－agarofuran …… 3－A0016
(＋)－4(*S*)－7－Acetoxypiperitone … 3－A0017
3β－Acetoxy－6β,7α,12－trihydroxy－17－(15→16);18(4→3)－bisabeo－abieta－4(19),8,12,16－tetraene－11,14－dione …… 3－A0018
17－*O*－Acetylacuminolide …… 3－A0019
$\Delta^{10(18)}$－Acetylandromedenol …… 3－G0070
Acetylastragaloside Ⅰ …… 3－A0020
12－*O*－Acetylazedarachin A …… 3－A0021
12－*O*－Acetylazedarachin B …… 3－A0022
Acetyl camptothecin …… 3－A0023
O－Acetylcamptothecine …… 3－A0023
Acetyldelgrandine …… 3－A0024
4′－*O*－Acetyl－3′,4′－deoxypsorospermin－3′,4′－diol …… 3－A0025
Acetyldictyolal …… 3－A0026
12－Acetyl－13,21－dihydroeurycomanone …… 3－A0027
Acetylepipicropodophyllin …… 3－A0028
Acetylepipicropodophyllotoxin …… 3－A0028
Acetylepipodophyllotoxin …… 3－A0029
15－Acetyl－13α(21)－epoxyeurycomanone …… 3－A0030
8－Acetylgoniotriol …… 3－A0031
14－*O*－Acetylgrayanotoxin Ⅱ …… 3－G0070
15β－Acetyl－14－hydroxyklaineanone …… 3－A0032
4′－Acetyllasiocarpine－*N*－oxide …… 3－A0033
5′－Acetyllasiocarpine *N*－oxide …… 3－A0033
Acetylmelodorinol …… 3－A0034
3－*O*－Acetylohchinolal …… 3－A0035
Acetylpicropodophyllin …… 3－P0027
2－*O*－Acetylpseudolycorine …… 3－A0036
2″－*O*－Acetylsaikosaponin a …… 3－A0037
3″－*O*－Acetylsaikosaponin a …… 3－A0038
6″－*O*－Acetylsaikosaponin b_2 …… 3－A0039
2″－*O*－Acetylsaikosaponin d …… 3－S0001
3″－*O*－Acetylsaikosaponin d …… 3－A0040
6″－*O*－Acetylsaikosaponin d …… 3－A0041
Acetyl－soyasaponin A_1 …… 3－A0042
Acetyl－soyasaponin A_2 …… 3－A0043
Acetyl－soyasaponin A_3 …… 3－A0044
Acetyl－soyasaponin A_4 …… 3－A0045
Acetyl－soyasaponin A_5 …… 3－A0046
Acetyl－soyasaponin A_6 …… 3－A0047
3－*O*－Acetylswietenolide …… 3－A0048
6－*O*－Acetylswietenolide …… 3－A0049

1 - Acetyl - 3 - tigloyl - 11 - methoxymeliacarpinin …… 3 - M0020
12 - *O* - Acetyltrichilin B …… 3 - A0050
Aciculatin …… 3 - A0051
Acuminolide …… 3 - A0052
Acutilol A …… 3 - A0053
Acutilol A acetate …… 3 - A0054
Acutilol B …… 3 A0055
Acutissimin A …… 3 - A0056
Acutoside A …… 3 - A0057
Adenostemmoic acid B …… 3 - A0058
Aethiopinone …… 3 - A0059
Agapanthussaponin A …… 3 - A0060
Agapanthussaponin B …… 3 - A0061
Agapanthussaponin C …… 3 - A0062
Agapanthussaponin D …… 3 - A0063
Agastaquinone …… 3 - A0064
Agrimol C …… 3 - A0065
Agrimol F …… 3 - A0066
Agrimol G …… 3 - A0067
Agroskerin …… 3 - A0068
Ailanquassin B …… 3 - S0003
Ainsliaside A …… 3 - A0069
Ainsliaside B …… 3 - A0070
Ajugacumbin A …… 3 - A0071
Ajugacumbin B …… 3 - A0072
Ajugacumbin C …… 3 - A0073
Ajugamarin L_2 …… 3 - A0072
Alectosarmentin …… 3 - A0074
Alexine …… 3 - A0075
Allamcin …… 3 - A0076
Allolicoisoflavone A …… 3 - A0077
Allomicrophyllone …… 3 - A0078
Aloe resin B …… 3 - A0079
Aloesin …… 3 - A0079
Alphitol …… 3 - A0080
Alternoside Ⅰ …… 3 - A0081
Alternoside Ⅱ …… 3 - A0082
Alternoside Ⅲ …… 3 - A0083
Alternoside Ⅳ …… 3 - A0084
Alternoside Ⅴ …… 3 - A0085
Amazoquinone …… 3 - A0086
Ambigol A …… 3 - A0087
Ambigol B …… 3 - A0088
Ameliaroside …… 3 - P0022
Amethystoidin A …… 3 - A0089
Amethystonal …… 3 - M0003
1α - Amino - 2β, 3α, 4β - trihydroxy - nor - tropane …… 3 - C0015
Amorphigenin …… 3 - A0090
Amorphispironone …… 3 - A0091
Ampelopsin A …… 3 - A0092
Ampelopsin C …… 3 - A0093
Ampelopsin E …… 3 - A0094
cis - Ampelopsin E …… 3 - A0095
Ampeloside B s1 …… 3 - A0096
Anchoic acid …… 3 - A0175
$\Delta^{10(18)}$ - Andromedenol …… 3 - A0097
Andromedotoxin Ⅱ …… 3 - A0097
Angelol B …… 3 - A0098
8α - Angeloyloxycostunolide …… 3 - A0099
Angoroside A …… 3 - A0100
Angoroside B …… 3 - A0101
Angulatueoid G …… 3 - A0102
Annomonicin …… 3 - A0103
Annomuricin C …… 3 - A0104
Annonin Ⅹ Ⅵ …… 3 - A0105
Annoreticuin - 9 - one …… 3 - A0106
Anolignan A …… 3 - A0107
Anolignan B …… 3 - A0108
Anonain …… 3 - A0109
(-) - Anonaine …… 3 - A0109
Anonaine …… 3 - A0109
Anthriscinol …… 3 - A0110
Antofine …… 3 - A0111
(-)Antofine …… 3 - A0111
Apigenin 4′, 7 - dimethyl ether …… 3 - A0010
Apioglycyrrhizin …… 3 - A0112
Applanoxidic acid A …… 3 - A0113
Applanoxidic acid B …… 3 - A0114
Applanoxidic acid C …… 3 - A0115
Applanoxidic acid D …… 3 - A0116
3 - *O* - [α - *L* - Arabinopyranosyl(1→2)][α - *L* - arabinopyranosyl(1→6)]2 - acetamido - 2 - deoxy - β - *D* - glucopyranosyl

echinocystic acid …… 3－A0117
Araboglycyrrhizin …… 3－A0118
Araticulin …… 3－A0119
Arctignan A …… 3－A0120
Arctignan B …… 3－A0121
Arctignan C …… 3－A0122
Arctignan D …… 3－A0123
Arctignan E …… 3－A0124
Ardisiacrispin A …… 3－A0125
Ardisiacrispin B …… 3－A0126
Ardisianone A …… 3－A0127
Ardisianone B …… 3－A0128
Ardisiaquinone D …… 3－A0129
Ardisiaquinone E …… 3－A0130
Ardisiaquinone F …… 3－A0131
Ardisicrenoside C …… 3－A0132
Aristolactam N－(6′－*trans*－*p*－coumaroyl)－β－*D*－glucopyranoside …… 3－A0133
1(10)－Aristolen－13－al …… 3－A0134
Aristolic acid …… 3－A0135
Aristolone …… 3－A0136
Aristophyllide A …… 3－A0137
Aristophyllide B …… 3－A0138
Aristophyllide C …… 3－A0139
Aristophyllide D …… 3－A0140
Aromicin …… 3－A0141
Aromin …… 3－A0142
Artabotrine …… 3－A0143
Artobiloxanthone …… 3－A0144
Artoindonesianin A …… 3－A0145
Artoindonesianin B …… 3－A0146
Artonin E …… 3－A0147
Aschantin …… 3－A0148
Asimicin …… 3－A0149
Asimicine …… 3－A0149
Asimilobin …… 3－A0150
Asimilobine …… 3－A0151
(－) Asimilobine …… 3－A0151
Asiminacin …… 3－A0152
Asiminecin …… 3－A0153
Asiminocin …… 3－A0154
Asparagamine A …… 3－A0155
Asprellic acid A …… 3－A0156
Asprellic acid C …… 3－A0157
Assimilobine …… 3－A0151
Asterin …… 3－A0158
Astilbin …… 3－A0159
Astin C …… 3－A0158
Astragaloside Ⅰ …… 3－A0162
Astragaloside Ⅳ …… 3－A0160
(3*R*)－Astragaluquinone …… 3－A0161
Astrasieversianin Ⅳ …… 3－A0162
Astrasieversianin Ⅵ …… 3－A0163
Astrasieversianin Ⅺ …… 3－A0164
Astrasieversianin ⅩⅢ …… 3－A0165
Astrasieversianin ⅩⅣ …… 3－A0160
Astrasieversianin ⅩⅤ …… 3－A0166
Astrasieversianin ⅩⅥ …… 3－A0167
Atalaphyllinine …… 3－A0168
ent－Atis－16－ene－3,14－dione …… 3－A0169
Atisine HCl …… 3－G0072
Atisine hydrochloride …… 3－G0072
Atisinium chloride …… 3－G0072
Augustine …… 3－A0170
(－)－Augustine …… 3－A0170
Aulacocarpin A …… 3－A0171
Aulacocarpin B …… 3－A0172
Aulacocarpinolide …… 3－A0173
Azedarachin A …… 3－A0174
Azelaic acid …… 3－A0175
Azobechalcone A …… 3－A0176

B

Balchanin …… 3－B0001
Barticulidiol …… 3－K0011
Belamcandaquinone A …… 3－B0002
Bellidin …… 3－D0022
Benulin …… 3－L0007
Benz[g]isoquinoline－5,10－dione …… 3－B0003
Benzoylgomisin U …… 3－B0004
3－*O*－Benzoylhosloppone …… 3－B0005
Betavulgaroside Ⅱ …… 3－B0006
Betavulgaroside Ⅲ …… 3－B0007
Betavulgaroside Ⅳ …… 3－B0008
Betuletol …… 3－B0009

Betulic acid ····· 3 – B 0010
Betulinic acid ····· 3 – B 0010
Betulonic acid ····· 3 – L 0026
Bifurcanol ····· 3 – B 0011
6, 6″ – Bigenkwanin ····· 3 B 0012
4, 4″ Bis(N – *p* coumaroyl)serotonin ····· 3 – B 0013
4, 4″ – Bis(N – feruloyl)serotonin ····· 3 B 0014
1, 5 – Bis (4 – hydroxy – 3 – methoxyphenyl) – (1*E*, 4*E*) – 1, 4 – pentadien – 3 – one ····· 3 – B 0015
1, 7 – Bis(4 – hydroxyphenyl) – 3 – hydroxy – 1, 3 – heptadien – 5 – one ····· 3 – B 0016
Blestriarene A ····· 3 – B 0017
Blestriarene B ····· 3 – B 0018
Blestriarene C ····· 3 – B 0019
Blumealactone A ····· 3 – B 0020
Blumealactone B ····· 3 – B 0021
Blumealactone C ····· 3 – B 0022
(*Z*) – Bogorin ····· 3 – B 0023
Bogorine ····· 3 – B 0023
Borrerine ····· 3 – B 0024
Borreverine ····· 3 – B 0025
Boussingoside A_1 ····· 3 – B 0026
Brassilexin ····· 3 – B 0027
Brassilexine ····· 3 – B 0027
Brevifoliol ····· 3 – B 0028
Broussoaurone A ····· 3 – B 0029
Broussoflavan A ····· 3 – B 0030
Broussoflavonol E ····· 3 – B 0032
Broussoflavonol F ····· 3 – B 0031
Broussoflavonol G ····· 3 – B 0032
Broussonetine G ····· 3 – B 0033
Broussonetine H ····· 3 – B 0034
Bruceanol A ····· 3 – B 0035
Bruceanol B ····· 3 – B 0036
Bruceanol C ····· 3 – B 0037
Bruceanol D ····· 3 – B 0038
Bruceanol E ····· 3 – B 0039
Bruceanol F ····· 3 – B 0040
Bruceantinoside C ····· 3 – B 0041
Bruceoside C ····· 3 – B 0042
Bryophyllin A ····· 3 – B 0043
Bryophyllin B ····· 3 – B 0044
Bryotoxin C ····· 3 – B 0043
Buchaninoside ····· 3 – B 0045
Buddlejasaponin Ⅳ ····· 3 – B 0046
Buddleoflavonoloside ····· 3 – A 0011
Bullatacinone ····· 3 – B 0047
Bulleyanin ····· 3 – B 0048

C

Cadambine ····· 3 – C 0001
Cadinane – 3 – ene – 9α – ol – 2 – one ····· 3 – H 0037
T – Cadinol ····· 3 – C 0002
Caesaldekarin a ····· 3 – C 0003
1′ – *O* – Caffeoyl – 6′ – *O* – galloyl – β – *D* – glucopyranose ····· 3 – C 0004
3 – *O* – *trans* – Caffeoyltormentic acid ····· 3 – C 0005
Calanistrin A ····· 3 – C 0006
Calanistrin B ····· 3 – C 0007
Calendin ····· 3 – L 0028
Callicladol ····· 3 – C 0008
Calophyllin ····· 3 – N 0003
Calycopterone ····· 3 – C 0009
Calystegin A_3 ····· 3 – C 0010
Calystegin A_6 ····· 3 – C 0011
Calystegin B_2 ····· 3 – C 0012
Calystegin B_3 ····· 3 – C 0013
Calystegin C_1 ····· 3 – C 0014
Calystegin N_1 ····· 3 – C 0015
Calystegine A_6 ····· 3 – C 0011
Calystegine B_2 ····· 3 – C 0012
Calystegine B_3 ····· 3 – C 0013
Calystegine C_1 ····· 3 – C 0014
Calystegine N_1 ····· 3 – C 0015
Calythropsin ····· 3 – C 0016
Calyxin A ····· 3 – C 0017
Camelliasaponin B_1 ····· 3 – C 0018
Camelliasaponin B_2 ····· 3 – C 0019
Camelliasaponin C_1 ····· 3 – C 0020
Camelliasaponin C_2 ····· 3 – C 0021
Camelliaside A ····· 3 – C 0022
Camelliaside B ····· 3 – C 0023

Camelliaside C …… 3－C0024
Camelliin B …… 3－C0025
Campneoside Ⅱ …… 3－C0026
Camptothecin acetate …… 3－A0023
Camptothin B …… 3－C0027
Cantalasaponin－1 …… 3－C0028
Capsianside C …… 3－C0029
Capsianside D …… 3－C0030
Capsianside E …… 3－C0031
Capsianside I …… 3－C0032
Capsidiol …… 3－C0033
Capsimine …… 3－C0034
Capsimine－3－*O*－β－*D*－glucoside … 3－C0035
5α－Carboxystrictosidine …… 3－C0036
Carolin A …… 3－C0037
Carolin B …… 3－C0038
Carolin C …… 3－C0039
Carpesterin …… 3－C0040
Carpesterol …… 3－C0040
Caryophyllene epoxide …… 3－C0041
β－Caryophyllene oxide …… 3－C0041
Caryophyllene oxide …… 3－C0041
(－)－Caryophyllene oxide …… 3－C0041
Cassiaside …… 3－C0042
Cassumunin A …… 3－C0043
Cassumunin B …… 3－C0044
Cassumunin C …… 3－C0045
(－)－Cassythicine …… 3－C0046
Castillen D …… 3－C0047
Castillen E …… 3－C0048
Castillene D …… 3－C0047
Castillene E …… 3－C0048
Casuarictin …… 3－C0049
Casuarinin …… 3－C0050
Cathafiline …… 3－C0051
Cathaformine …… 3－C0052
Caulophyllogenin 3－*O*－β－*D*－glucopyranosiduronic acid …… 3－E0008
Cavipetin A …… 3－C0053
Cavipetin B …… 3－C0054
Cavipetin C …… 3－C0055
Cedrelanol …… 3－C0002
Celafolin B－2 …… 3－C0056
Celafolin C－1 …… 3－C0057
Celafolin D－2 …… 3－C0058
Celangulin …… 3－C0059
Ceridin …… 3－C0060
Chalcomoracin …… 3－C0061
Chalepensin …… 3－C0062
Changnanic acid …… 3－C0063
Chebulagic acid …… 3－C0064
(－)－Chebulic acid triethyl ester …… 3－T0032
Chichipegenin 16－*O*－acetyl－3－*O*－β－*D*－glucopyranosyl(1→3)－β－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－α－*L*－rhamnopyranoside …… 3－A0082
Chichipegenin 22－*O*－acetyl－3－*O*－β－*D*－glucopyranosyl(1→3)－β－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－α－*L*－rhamnopyranoside …… 3－A0081
Chichipegenin 16－*O*－acetyl－3－*O*－β－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－α－*L*－rhamnopyranoside …… 3－A0085
Chichipegenin 22－*O*－acetyl－3－*O*－β－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－α－*L*－rhamnopyranoside …… 3－A0084
Chichipegenin 22－*O*－tigloyl－3－*O*－β－*D*－glucopyranosyl(1→3)－β－*D*－glucuronopyranosyl－28－*O*－α－*L*－rhamnopyranoside …… 3－A0083
Chimanine A …… 3－C0065
Chimanine B …… 3－C0066
Chimanine D …… 3－C0067
Chinesin Ⅰ …… 3－C0068
Chinesin Ⅱ …… 3－C0069
8－Chlorochimaphilin …… 3－C0070
Chloropanaxydiol …… 3－C0071
(22*S*)－Cholest－5－ene－1β, 3β, 16β, 22－tetrol 1, 16－di－*O*－β－*D*－glucopyranoside …… 3－C0072
(22*S*)－Cholest－5－ene－1β, 3β,

16β, 22 – tetrol 1 – *O* – β – *D* – glucopyranoside 16 – *O* – α – *L* – rhamnopyranoside …… 3 – C0073
(22*S*) – Cholest – 5 – ene – 1β, 3β, 16β, 22 – tetrol 1 – *O* – [*O* – α – *L* – rhamnopyranosyl – (1→2) – β – *D* – glucopyranoside] 16 – *O* – α – *L* – rhamnopyranoside …… 3 – C0074
Chrysin dimethyl ether …… 3 – C0075
Chrysophanol – β – *D* – glucoside …… 3 – C0076
Chrysophanol – β – *D* – tetraglucoside … 3 – C0077
Chrysosplenol D …… 3 – C0078
Cinnamic acid *N* – (*Z*) – methylsulfidoethenylamide …… 3 – I0002
Cinnamic acid *N* – (*E*) – methylsulfidoethenyl – *N* – methylamide …… 3 – M0035
Cinnamic acid *N* – (*Z*) – methylsulfidoethenyl – *N* – methylamide …… 3 – M0036
Cinnamophilin …… 3 – C0079
1 – Cinnamoyl – 3 – acetyl – 11 – methoxymeliacarpinin …… 3 – M0018
8 – *O* – Cinnamoyl goniotriol …… 3 – H0028
3 – *O* – Cinnamoylhosloppone …… 3 – C0080
Cinnamtannin D_1 …… 3 – C0081
Cinnamylphenol …… 3 – H0059
Cirsimaritin …… 3 – C0082
Cirsitakaogenin …… 3 – C0082
Cirsumaritin …… 3 – C0082
Cladobotrin Ⅱ …… 3 – C0083
Cladobotrin Ⅲ …… 3 – C0084
Clausamine A …… 3 – C0085
Clausamine B …… 3 – C0086
Clausamine C …… 3 – C0087
Clausine D …… 3 – C0088
Clausine F …… 3 – C0089
ent – 3, 13 – Clerodadien – 15 – oic acid …… 3 – K0013
Clerodendrin B …… 3 – C0090
Clerodendrin C …… 3 – C0091
Cnidioside A …… 3 – C0092
Cnidioside B …… 3 – C0093
Collettinside Ⅲ …… 3 – C0094
Coluteol …… 3 – C0095
(*R*) – Coluteol …… 3 – C0095
Colutequinone B …… 3 – C0096
Combretastatin …… 3 – C0097
(–) – Combretastatin …… 3 – C0097
Conocurvone …… 3 – C0098
Conopharyngine …… 3 – C0099
Cordiaquinone A …… 3 – C0100
Cordiaquinone B …… 3 – C0101
Cordiaquinone G …… 3 – C0102
Cordiaquinone H …… 3 – C0103
Coriariin C …… 3 – C0104
Corilagin …… 3 – C0105
Cornusiin A …… 3 – C0106
Cornusiin C …… 3 – C0107
Cornusiin D …… 3 – C0108
Corydalmine …… 3 – C0109
(–) – Corydalmine …… 3 – C0109
3 – *O* – *cis* – *p* – Coumaroyl – 27 – *O* – *trans* – *p* – coumaroyl – 3β, 27 – dihydroxyolean – 12 – en – 28 – oicacid …… 3 – A0157
1′ – *O* – Coumaroyl – 6′ – *O* – galloyl – β – *D* – glucopyranose …… 3 – C0110
4 – [*N* – (*p* – Coumaroyl) serotonin – 4″ – yl] – *N* – feruloylserotonin … 3 – C0111
Crinamin …… 3 – C0112
(+) – Crinamine …… 3 – C0112
Crinitol …… 3 – C0113
Crotmadin …… 3 – C0114
Crotmadine …… 3 – C0114
Crotmarine …… 3 – C0115
Cryptoporic acid A …… 3 – C0116
Cryptoporic acid B …… 3 – C0117
Cryptoporic acid C …… 3 – C0118
Cryptoporic acid D …… 3 – C0119
Cryptoporic acid E …… 3 – C0120
Cryptoporic acid F …… 3 – C0121
Cryptoporic acid G …… 3 – C0122
Cudraflavone A …… 3 – C0123
Cudraflavone B …… 3 – C0124
Cusparine …… 3 – C0125
Cycleapeltin …… 3 – C0126
(–) – Cycleapeltine …… 3 – C0126

Cyclobrassinin …… 3－C0127
Cyclobrassinine …… 3－C0127
Cyclocanthoside G …… 3－C0128
Cyclocanoside I …… 3－C0129
3R(＋)－Cyclomillinol …… 3－C0130
Cyclosiversioside F …… 3－A0160
Cylindrene …… 3－C0131
Cynoterpene …… 3－C0132

D

Dalpanol …… 3－D0001
Dalpanol－*O*－glucoside …… 3－D0002
(－)－Dapanol …… 3－D0001
(＋)－Daphnandrine …… 3－D0003
Daphnandrine …… 3－D0003
14－Deacetyl eurylene …… 3－D0004
10－Deacetyl－10－oxo－7－epi－taxol …… 3－D0005
10－Deacetyltaxol C …… 3－D0006
N－Debenzoyl－*N*－butanoyl taxol …… 3－T0004
Decuroside Ⅳ …… 3－D0007
Degalactotigonin …… 3－D0039
Deglucoruscin …… 3－D0008
14－Dehydroagrostistachin …… 3－D0009
Dehydrocavidine …… 3－D0010
cis－Dehydrocrotonin …… 3－D0011
11,13－Dehydrodesacetylmatricarin …… 3－D0035
5,6－Dehydroeurycomalactone …… 3－D0012
[6]－Dehydrogingerdione …… 3－D0013
[10]－Dehydrogingerdione …… 3－D0014
11－Dehydroklaineanone …… 3－D0015
Dehydroodorin …… 3－D0016
2,3－Dehydrosalvipisone …… 3－D0017
13,18－Dehydro－6α－senecioyloxychaparrin …… 3－D0018
(＋)－1,2－Dehydrotelobine …… 3－D0019
Delavine …… 3－D0020
Demethoxyhaleniaside …… 3－D0021
7－Demethoxytylophorine …… 3－A0111
Demethylbellidifolin …… 3－D0022
4－Demethylcalycopterone …… 3－D0023
3－*O*－Demethyldigicitrin …… 3－D0024
9－*O*－Demethylhomolycorine …… 3－D0025
8－*O*－Demethylhomolycorine …… 3－D0025
Demethylhomolycorine …… 3－D0025
O^{12}－Demethylhomolycorine …… 3－D0025
O－Demethylhomolycorine …… 3－D0025
(＋)－9－*O*－Demethylhomolycorine …… 3－D0025
N－Demethylhuperzinine …… 3－D0026
9－*O*－Demethyl－2α－hydroxyhomolycorine …… 3－D0027
5′－*O*－Demethyl－8－*O*－methyl－7－*epi*－dioncophylline A …… 3－D0028
5－Demethylnobiletin …… 3－D0029
N－Demethylstephalagine …… 3－N0010
Denbinobin …… 3－D0030
Denudatin B …… 3－D0031
Denudatine …… 3－D0032
11－Deoxocucurbitacin I …… 3－D0033
Deoxofaveline …… 3－D0034
2－Deoxycastasterone …… 3－T0048
14－Deoxylactucin …… 3－D0035
14－Deoxyoridonin …… 3－E0002
7－Deoxyphysalin L …… 3－P0016
Deoxypicropodophyllin …… 3－D0036
Deoxypicropodophyllotoxin …… 3－D0036
3′,4′－Deoxypsorospermin－3′,4′,5′－triol …… 3－D0037
1－Deoxy－3－tigloyl－11－methoxymeliacarpinin …… 3－M0019
Deoxyveralodisinol …… 3－E0035
Desacetyluvaricin …… 3－D0038
Desgalactotigonin …… 3－D0039
Desglucocyclamin I …… 3－A0125
Desmethylbellidifolin …… 3－D0022
Desmethylbellidifoline …… 3－D0022
Desoxygambogenin …… 3－D0040
Desoxypicropodophyllin …… 3－D0036
1α,6β－Diacetoxy－9β－benzoyloxy－β－dihydroagarofuran …… 3－D0041
1β,2β－Diacetoxy－9α－cinnamoyloxy－β－dihydroagarofuran …… 3－D0042
(1*R*,2*S*,3*S*,4*S*,5*S*,6*R*,7*R*,9*S*,10*R*)－2β,6β－Diacetoxy－1α,9β－dibenzoyloxy－3β,4β－dihy-

droxydihydro－(15α)－β－agarofuran …… 3－D0043
15,19－Diacetoxy－2α,7α－dihydroxylabda－8(17),(13*Z*)－diene …… 3－D0044
3,6－*O*,*O*－Diacetylswietenolide …… 3－D0045
1,12－Di－*O*－acetyltrichilin B …… 3－D0046
Dibalanocarpol …… 3－D0047
1,7－Dicarboxyheptane …… 3－A0175
Dicarotene …… 3－L0042
3,27－Di－*O*－*trans*－*p*－coumaroyl－3β,27－dihydroxyolean－12－en－28－oic acid …… 3－A0156
Dictyoepoxide …… 3－D0048
Dictyol H …… 3－D0049
Dictyolactone …… 3－D0050
Dictyotalide A …… 3－D0051
Dictyotalide B …… 3－D0052
3,4－Didehydro－2,3－dihydrophysalin B …… 3－I0020
1′,2′－Didehydrotelobine …… 3－D0019
8,3′－Di－(3,3－dimethylallyl)－5,7,4′－trihydroxyflavonol …… 3－B0031
Digiprolactone …… 3－L0028
5,6－Dihydrobicolorine …… 3－D0053
Dihydrocorynantheine …… 3－D0054
18,19－Dihydrocorynantheine …… 3－D0054
10,23－Dihydro－24,25－dehydro－21－oxo－aflavinine …… 3－D0055
Dihydropanaxacol …… 3－D0056
Dihydrosapidistrin …… 3－D0039
Dihydrousambarensine …… 3－D0057
3′,4′－Dihydrousambarensine …… 3－D0057
7α,12－Dihydroxy－17(15→16)abeo－abieta－8,12,16－triene－11,14－dione …… 3－D0058
2,7－Dihydroxyapogeissoschizine …… 3－D0059
1－(3′,4′－Dihydroxycinnamoyl)－cyclopenta－2,3－diol …… 3－D0060
12b－Dihydroxy－des－*D*－garcigerin …… 3－H0043
(±)－5,4′－Dihydroxy－7,3′－dimethoxy－flavanone …… 3－D0061
9,10－Dihydroxy－5,7－dimethoxy－1*H*－naphtho(2,3－c)pyran－1－one …… 3－D0062
1,2－Dihydroxy－5,6－dimethoxyxanthone …… 3－D0063
1－[2′,4′－Dihydroxy－6′－(3″,7″－dimethylocta－2″,6″－dienyloxy)－5′－(3″－methyl－2″－butenyl)]phenylethanone …… 3－D0064
13β,21－Dihydroxyeurycomanone …… 3－D0065
(8′,9′－Dihydroxy)－3－farnesylindole …… 3－D0066
5,7－Dihydroxy－3－[5－hydroxy－4－methoxy－3－(3－methyl－2－butenyl)phenyl]－2,3－dihydro－4*H*－1－benzopyran－4－one …… 3－D0067
ent－16S,17－Dihydroxykauran－3－one …… 3－D0068
14,15β－Dihydroxyklaineanone …… 3－D0069
3β,16α－Dihydroxylanosta－7,9(11),24－trien－21－oic acid …… 3－D0070
5,3′－Dihydroxy－4′－methoxy－7－carbomethoxyflavonol …… 3－D0071
(±)－7,4′－Dihydroxy－3′－methoxyflavan …… 3－D0072
(2*S*)－7,4′－Dihydroxy－3′－methoxyflavan …… 3－D0073
1,3－Dihydroxy－2－methoxy－methylanthraquinone …… 3－L0034
1,5－Dihydroxy－3－methoxy－7－methyl－anthraquinone …… 3－D0074
2,6－Dihydroxy－3－methyl－4－methoxyacetophenone …… 3－D0075
2α,3α－Dihydroxyoleana－5,12－dien－28－oic acid …… 3－D0076
3,5－Dihydroxy－6,7,8,3′,4′－pentamethoxyflavone …… 3－D0077
11,19(*R*)－Dihydroxytabersonine …… 3－D0078
(2*S*)－8,2′－Dihydroxy－7,3′,4′,5′－tetramethoxyflavan …… 3－D0079
5,4′－Dihydroxy－6,7,3′,5′－tetramethoxyflavone …… 3－D0080
(2*S*)－8,5′－Dihydroxy－7,3′,4′－

trimethoxyflavan ····· 3 - D0081
8, 5′ - Dihydroxy - 7, 3′, 4′ trimethoxyflavone ····· 3 - D0082
5, 4′ - Dihydroxy - 7, 3′, 5′ - trimethoxyflavone ····· 3 - T0040
3′, 5′ - Dihydroxy - 7, 2′, 4′ - trimethoxyisoflavan ····· 3 - C0095
Dilopholide ····· 3 - D0083
2, 6 - Dimethoxy - *p* - benzoquinone ····· 3 - D0084
1, 11 - Dimethoxycanthin - 6 - one ····· 3 - D0085
3′, 4′ - Dimethoxycinnamyl(*Z*) - 2 - angeloyloxymethyl - 2 - butenoate ····· 3 - D0086
3′, 4′ - Dimethoxycinnamyl(*Z*) - 2 - tigloyloxymethyl - 2 - butenoate ····· 3 D0087
(2*R*) - 5, 6 - Dimethoxydehydroiso - α - lapachone ····· 3 - D0088
5, 7 - Dimethoxyflavone ····· 3 - C0075
2, 7 - Dimethoxy - 5 - isopropyl - 3 - methyl - 8, 1 - naphthalene carbolactone ····· 3 - D0089
10, 10′ - Dimethoxy - N_4· - methyl - 3S, 17S - *Z* - tetrahydrousambarensine ····· 3 - D0090
10, 10′ - Dimethoxy - N_4· - methyl - 3α, 17α - *Z* - tetrahydrousambarensine ····· 3 - D0090
(*E*) - 4 - (3′, 4′ - Dimethoxyphenyl) - but - 3 - en - 1 - ol ····· 3 - D0091
(2*R*, 3*S*, 4*R*, 5*R*) - 2 - (3, 4 - Dimethoxyphenyl) - 3, 4 - dimethyl - 5 - piperonyltetrahydrofuran ····· 3 - D0092
2 - (3′, 4′ Dimethoxyphenylethyl) quinoline ····· 3 - D0093
1 - (3′, 4′ - Dimethoxyphenyl) - 1ξ - hydroxy - 2 - propene ····· 3 - D0094
5, 8 - Dimethoxypsoralen(e) ····· 3 - I0021
2, 6 - Dimethoxyquinone ····· 3 - D0084
6, 7 - Dimethoxyscutellarein ····· 3 - C0082
10, 10′ - Dimethoxy - 3α, 17α - *Z* - tetrahydrousambarensine ····· 3 - D0095
3α, α - Dimethylallyl - 4, 4′ - dihydroxy - 6 - methoxychalcone ····· 3 - L0019
5 - (γ, γ - Dimethylallyl) - 6, 3′, 4′ - trihydroxyaurone ····· 3 - B0029
8 - γ, γ - Dimethylallylwighteone ····· 3 - D0102
6, 8 - Di(3 - methyl - 2 - butenyl) genistein ····· 3 - D0102
4 - Dimethylcaffeoylmussatioside ····· 3 - M0061
3′, 4 - *O* - Dimethylcedrusin ····· 3 D0096
4, 4′ - Di - *O* - methylcryptochlorophaeic acid ····· 3 - D0097
(±) - 7, 3′ - Di - *O* - methyleriodictyol ····· 3 - D0061
2, 2 - Dimethyl - 8 - (3 - methyl - 2 - butenyl) - 2*H* - chromene - 6 - carboxylic acid ····· 3 - D0098
4 - (3′, 7′ - Dimethylocta - 2′, 6′ - dienyl) 1, 3, 5 - trihydroxy - 9*H* - xanthen - 9 - one ····· 3 - D0099
Diosgenin 3 - *O* - [*O* - α - *L* - rhamnopyranosyl - (1→2) - *O* - [β - *D* - galactopyranosyl - (1→3)] - β - *D* - glucopyranoside] ····· 3 - D0100
Diphyllin ····· 3 - D0101
6, 8 - Diprenylgenistein ····· 3 - D0102
Diterpene peroxide ····· 3 - D0103
11α, 12β - *O*, *O* - Ditigloyl - 17β - tenacigenin B ····· 3 - D0104
Donnaienin ····· 3 - D0105
Drimenin ····· 3 - D0106
Drummondin A ····· 3 - D0107
Drummondin B ····· 3 - D0108
Drummondin C ····· 3 - D0109
Drummondin F ····· 3 - D0110
Dulcoside B ····· 3 - R0004
Dumsin ····· 3 - D0111

E

Echinocystic acid 3 - *O* - β - *D* - glucopyranosyl - (1″ - 3′) - β - *D* - glucuroic acid ····· 3 - E0009
Edulinine ····· 3 - E0001
(-) - Edulinine ····· 3 - E0001

Effusanin A …… 3－E0002
Effusanin B …… 3－E0003
Effusanin C …… 3 E0004
Effusanin D …… 3－E0005
Effusanin E …… 3 E0006
Ekeberginine …… 3－E0007
Elatoside G …… 3－E0008
Elatoside H …… 3－E0009
Elatoside I …… 3－E0010
Elatoside K …… 3－E0011
Elegandiol …… 3－E0012
Eleganediol …… 3－E0012
Eleganolone …… 3－E0013
Emarginatine E …… 3－E0014
Emarginatinine …… 3－E0015
8－Epiblechnic acid …… 3－E0016
10－Epidehydrothyrsiferol …… 3－E0017
8－Epidesacylcynaropicrin glucoside …… 3－E0018
3－Epihemanthidine …… 3－H0038
Epimedin C …… 3－E0019
(22*R*,25*R*)－22,26－Epiminocholest－5－ene－3*β*,16*α*－diol－3－*O*－*β*－*D*－glucoside …… 3－C0035
Epipicropodophyllotoxin acetate …… 3－A0028
Epipodophyllotoxin acetate …… 3－A0029
7－Epitaxol …… 3－E0020
3′(*R*),4′(*R*) 3′－Epoxyangeloyloxy－4′－acetoxy－3′,4′－dihyroseselin …… 3－E0021
Epoxycaryophyllene …… 3－C0041
16,23－Epoxy－5*β*－cholestane triglycoside …… 3－E0022
(－)－Epoxydihydrocaryophyllene …… 3－C0041
3*β*,25－Epoxy－3*α*－hydroxylup－20(29)－en－28－oic acid …… 3－L0007
ent－15,16－Epoxy－9－*αH*－labda－13(16),14－diene－3β,8α－diol …… 3－E0023
4,5－Epoxyovatodiolide …… 3－E0024
Epoxyoxodolabelladiene …… 3－E0025
3,4－Epoxy－14－oxo－7,18－dolabelladiene …… 3－E0025
15,16－Epoxy－12－oxo－8(17),13(16),14－labdatrien－20,19－olide …… 3－E0026
2－(1′,2′－*trans*－Epoxypropyl)－quinoline …… 3－C0067
Eremantholide C …… 3－E0027
Erybraedin D …… 3－E0028
Erybraedin E …… 3－E0029
Erycristagallin …… 3－E0030
Eryvariestyrene …… 3－E0031
Escin Ib …… 3－E0032
Esculentoside H …… 3－B0033
2－[4－(Ethylcarbamoyl)phenyl]－*N*－acetylglycine …… 3－G0024
24ξ－Ethylcholesta－7,22－dien－3*β*－ol …… 3－E0034
Etioline …… 3－E0035
Eucalyptone …… 3－E0036
Eudesmanolide …… 3－G0075
Euglobal－In－1 …… 3－E0037
8,24－Euphadien－3*β*－ol …… 3－E0038
Euphadienol …… 3－E0038
Euphol …… 3－E0038
Euphorbia factor I1 …… 3－I0004

F

Falcarindiol …… 3－F0001
Faralaotrine …… 3－C0126
Fargesone A …… 3－F0002
Fargesone B …… 3－F0003
Fargesone C …… 3－F0004
Favelanone …… 3－F0005
Faveline …… 3－F0006
Faveline methyl ether …… 3－F0007
Feruloylhistamine …… 3－F0008
Ferutinin …… 3－F0009
Fissistin …… 3－F0010
Flavokawain B …… 3－H0044
Flavokawin B …… 3－H0044
Fomitellic acid A …… 3－F0011
Fomitellic acid B …… 3－F0012
Fomitellic acid C …… 3－F0013
Fordimine …… 3－H0030
Fordin …… 3－H0029

Formosanol …… 3－F0014
Forrestin A …… 3－F0015
Forsythiaside …… 3－F0016
Forsythoside A …… 3－F0016
Fraxinellone …… 3－F0017
Fumariline …… 3－F0018
(＋)－Fumariline …… 3－F0018

G

Galetin 3,6－dimethyl ether …… 3－T0036
Galetin 4,6－dimethyl ether …… 3－B0009
1(β)－*O*－Galloylpedunculagin …… 3－C0049
Gambogellic acid …… 3－G0001
Gambogenic acid …… 3－G0002
Gambogenin …… 3－G0003
Gambogenin dimethyl acetal …… 3－G0004
Gambogin …… 3－G0005
Ganoderic acid G …… 3－G0006
Ganodermanontriol …… 3－G0007
Gardenin D …… 3－G0008
Gaudichaudiic acid A …… 3－G0009
Gaudichaudiic acid B …… 3－G0010
Gaudichaudiic acid C …… 3－G0011
Gaudichaudiic acid E …… 3－G0012
Gaudichaudione B …… 3－G0013
Gaudichaudione C …… 3－G0014
Gaudichaudione F …… 3－G0015
Genkwanin 4′－methyl ether …… 3－A0010
Geraniin …… 3－G0016
Gericudranin A …… 3－G0017
Gericudranin B …… 3－G0018
Gericudranin C …… 3－G0019
Gesneroidin B …… 3－G0020
Gesneroidin C …… 3－G0021
Gigantetrocin …… 3－G0022
Gigantetrocin A …… 3－G0022
Gigantetrocin B …… 3－G0023
Giganticine …… 3－G0024
[6]－Gingerdione …… 3－G0025
[10]－Gingerdione …… 3－G0026
6－Gingesulfonic acid …… 3－G0027
Ginsenoside Rh_2 …… 3－G0028
20(S)－Ginsenoside Rh_2 …… 3－G0028
20(*R*)－Ginsenoside Rh_2 …… 3－G0029
F－Gitogenin …… 3－G0033
Gitogenin 3－*O*－[*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→3)－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－xylopyranosyl－(1→3)]－*O*－β－*D*－glucopyranosyl(1→4)]－β－*D*－galactopyranoside] …… 3－G0030
Gitogenin 3－*O*－[*O*－α－*L*－rhamnopyranosyl－(1→2)－β－*D*－galactopyranoside] …… 3－G0031
Gitogenin 3－*O*－[*O*－α－*L*－rhamnopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－glucopyranosyl－(1→4)]－β－*D*－galactopyranoside] …… 3－G0032
F－Gitonin …… 3－G0033
Glabrone …… 3－G0034
Glaucocalyxin A …… 3－G0035
Glaucocalyxin B …… 3－G0036
Glaucocalyxin C …… 3－G0037
Glepidotin C …… 3－G0038
Gliricidin …… 3－G0039
Gloeolactone …… 3－G0040
6′－*O*－*D*－β－Glucopyranosyldalpanol …… 3－D0002
3－*O*－[β－*D*－Glucopyranosyl－(1→3)－β－*D*－galactopyranosyl]－olean－12－en－3β－ol－28－oic acid …… 3－G0041
3－*O*－[β－*D*－Glucopyranosyl－(1→2)－β－*D*－glucopyranosyl－(1→3)－β－*D*－galactopyranosyl]－olean－12－en－3β－ol－28－oic acid …… 3－G0042
1－*O*－β－*D*－Glucopyranosyl paeonisuffrone …… 3－G0043
[*Z*]－6α－[β－*D*－Glucosyloxy]－4α,5β－dihydroxy－2－cyclohexene－Δ¹,α－acetonitrile …… 3－G0071
Glucozaluzanin C …… 3－V0005
Gomojoside B …… 3－G0044

Gomojoside C …… 3－G0045
Gomojoside E …… 3－G0046
Gomojoside G …… 3－G0047
Gomojoside J …… 3－G0048
Gomojoside K …… 3－G0049
Gomojoside L …… 3－G0050
Gomojoside M …… 3－G0051
Gomojoside N …… 3－G0052
Gomojoside O …… 3－G0053
Gomojoside P …… 3－G0054
Gomojoside Q …… 3－G0055
Goniobutenolide A …… 3－G0056
(＋)－Goniobutenolide A …… 3－G0056
Goniobutenolide B …… 3－G0057
(－)－Goniobutenolide B …… 3－G0057
Goniocin …… 3－G0058
Goniodiol 8－monoacetate …… 3－G0059
Goniofupyrone …… 3－G0060
(－)－Goniofupyrone …… 3－G0060
Gonioheptolide A …… 3－G0061
Gonioheptolide B …… 3－G0062
Gonionenin …… 3－G0063
Goniopypyrone …… 3－G0064
(＋)－Goniopypyrone …… 3－G0064
Goniotriol …… 3－G0065
Goniotrionin …… 3－G0066
Graminone B …… 3－G0067
Grandinin …… 3－G0068
(＋)－Grandisin …… 3－G0069
Grayanotoxin Ⅱ …… 3－A0097
Grayanotoxin Ⅳ …… 3－G0070
Griffonin …… 3－G0071
Grisabutine …… 3－M0006
Guan－fu base H …… 3－G0072
Guan－fu base Y …… 3－G0073
Guayulone …… 3－G0074
Gutenbergin …… 3－G0075
Gutolactone …… 3－G0076
Guttiferone F …… 3－G0077
Gymnemasaponin Ⅲ …… 3－G0078
Gymnemasaponin Ⅳ …… 3－G0079
Gymnemasaponin V …… 3－G0080
Gyrocarpine …… 3－G0081
(－)－Gyrocarpine …… 3－G0081

H

Hanburin …… 3－H0001
Hardwickic acid …… 3－H0002
(－)－Hardwickiic acid …… 3－H0002
Hederoside E_2 …… 3－A0057
Hedychenone …… 3－H0003
Helicid …… 3－H0004
Helicide …… 3－H0004
Helicoside …… 3－H0004
Henryin A …… 3－H0005
Henryine A …… 3－H0005
HEPTA …… 3－H0007
cis－Heptadeca－1, 9－diene－4, 6－diyne－3, 8－diol …… 3－F0001
Heptadeca－1－ene－9, 10－epoxy－4, 6－diyne－3, 8－diol …… 3－H0006
3, 3′, 4′, 5, 6, 7, 8－Heptamethoxyflavone …… 3－H0007
Heptanedicarboxylic acid …… 3－A0175
Heteroclitin A …… 3－H0008
Heteroclitin C …… 3－H0009
Heteroclitin E …… 3－H0010
Heteroclitin F …… 3－H0011
Heterophylloidine …… 3－H0012
3－*O*－Hexadecanoylingenol …… 3－I0004
5, 7, 8, 3′, 4′, 5′－Hexahydroxyflavone－7－*O*－β－*D*－glucuronide …… 3－H0013
Hinokiflavone …… 3－H0014
Hippocaesculin …… 3－H0015
Hirsutine …… 3－H0016
Hirtellin A …… 3－H0017
Hirtellin C …… 3－H0018
Hoduloside Ⅰ …… 3－H0019
Hoduloside Ⅱ …… 3－H0020
Hoduloside Ⅲ …… 3－H0021
Hoduloside Ⅳ …… 3－H0022
Hoduloside V …… 3－H0023
Horminone …… 3－H0024
Hovenidulcioside A_1 …… 3－H0025
Hovenidulcioside A_2 …… 3－H0026
Hovenoside I …… 3－H0027

Howiinol A …… 3 – H0028
Hupehenine …… 3 – D0020
Huperzine A …… 3 – H0029
Huperzine B …… 3 – H0030
25 – Hydroperoxycycloart – 23 – en – 3β – ol …… 3 – H0031
24 – Hydroperoxy – 4α, 14α – dimethylcholesta – 8, 25 – dien – 3β – ol …… 3 – H0032
25 – Hydroperoxy – 4α, 14α – dimethylcholesta – 8, 23 – dien – 3β – ol …… 3 – H0033
Hydroplumbagin – 4 – O – β – glucoside …… 3 – P0030
7α – Hydroxiroyleanone …… 3 – H0024
β – Hydroxy ACT …… 3 – C0026
β – Hydroxyacteoside …… 3 – C0026
17 – Hydroxyagrostistachin …… 3 – H0034
10α – Hydroxyamorphan – 4 – en – 3 – one …… 3 – H0035
1 – Hydroxybenzoisochromanquinone …… 3 – H0036
10α – Hydroxycadinan – 4 – en – 3 – one …… 3 – H0037
10β – Hydroxy – 4 – cadinene …… 3 – C0002
6 – Hydroxycrinamine …… 3 – H0038
5′ – Hydroxycudraflavone A …… 3 – H0039
4 – Hydroxy – 2 – cyclopentenone …… 3 – H0040
4 – Hydroxy – 2 – cyclopenten – 1 – one …… 3 – H0040
16α – Hydroxydehydropachymic acid …… 3 – H0041
4 – Hydroxyderricin …… 3 – H0042
12b – Hydroxydes – D – garcigerin …… 3 – H0043
12b – Hydroxy – des – D – garcigerrin A …… 3 – H0043
6′ – Hydroxy – 6′, 7′ – dihydrorotenone …… 3 – D0001
10′ – Hydroxy – 4′, 17 – dihydro – 17α – tchibangensine …… 3 – H0063
10′ – Hydroxy – 4′, 17 – dihydro – 17β – tchibangensine …… 3 – H0064
2′ – Hydroxy – 4′, 6′ – dimethoxychalcone …… 3 – H0044
3′ – Hydroxy – 5, 5′ – dimethoxy – 3, 4 – methylenedioxybiphenyl …… 3 – H0045
21 – β – Hydroxyhederagenin – 3 – O – (β – D – glucopyranosido) – 28 – O – β – glucopyranoside …… 3 – L0035
7 – Hydroxyhedychenone …… 3 – H0046
5 – Hydroxy – 7 – (4 – hydroxy – 3 – methoxyphenyl) – 1 – phenyl – 3 – heptanone …… 3 – H0047
5 – Hydroxy – 7 – (4″ – hydroxyphenyl) – 1 – phenyl – 3 – heptanone …… 3 – H0048
5′ – Hydroxyisoavrainvilleol …… 3 – H0049
6 – Hydroxy – kaempferol 3, 6 – dimethyl ether …… 3 – T0036
6α – Hydroxykessane …… 3 – K0009
6β – Hydroxykulactone …… 3 – H0050
12β – Hydroxykulactone …… 3 – H0051
(2S) – 4′ – Hydroxy – 7 – methoxyflavan …… 3 – H0052
3′ – Hydroxy – 5 – methoxy – 3, 4 – methylenedioxybiphenyl …… 3 – H0053
1 – (4 – Hydroxy – 3 – methoxyphenyl) – 5 – (4 – hydroxyphenyl) – (1E, 4E) – 1, 4 – pentadien – 3 – one …… 3 – H0054
7 – (4″ – Hydroxy – 3″ – methoxyphenyl) – 1 – phenyl – 3, 5 – heptadione …… 3 – H0055
4 – Hydroxy – 5 – methyl – coumarin …… 3 – H0056
7 – Hydroxy – 3′, 4′ – (methylenedioxy)flavan …… 3 – H0057
4 – Hydroxy – myrtenal …… 3 – H0058
Hydroxyobtustyrene …… 3 – H0059
23 – Hydroxy – 3 – oxo – urs – 12 – en – 28 – oic acid …… 3 – H0060
5 – Hydroxy – 6, 7, 8, 3′, 4′ – pentamethoxyflavone …… 3 – D0029
7 – Hydroxy – 5, 6, 8, 3′, 4′ – pentamethoxyflavone …… 3 – H0061
5 – Hydroxy – 6, 7, 3′, 4′, 5′ – pentamethoxyflavone …… 3 – U0001
12β – Hydroxy – 5α – pregn – 16 – ene – 3, 20 – dione …… 3 – H0062
3′ – Hydroxyrotenone …… 3 – A0090
8′ – Hydroxyrotenone …… 3 – A0090

7α－Hydroxyroyleanone …… 3－H0024
10′－Hydroxy 17α－tetrahydrousambarensine …… 3－H0063
10′ Hydroxy－17β－tetrahydrousambarensine …… 3－H0064
4－Hydroxy 1－tetralone …… 3－H0065
4－Hydroxy－5, 6, 7, 8－tetramethoxyflavone …… 3－H0066
6－Hydroxythiobinupharidine …… 3－H0067
6 Hydroxythionuphlutine B …… 3－H0068
6′－Hydroxythionuphlutine B …… 3－H0069
16α－Hydroxytrametenolic acid …… 3－H0070
8－Hydroxytricetin 7－glucuronide …… 3－H0013
2－Hydroxy－4, 4, 7－trimethyl－1(4*H*)－naphthalenone …… 3－H0071
13a－Hydroxytylophorine …… 3－H0072
11－Hydroxyvincadifformine …… 3－H0073
16－Hydroxyvincadifformine …… 3－H0073
Hypargenin F …… 3－H0074
Hypercalin B …… 3－H0075
Hypoestestatin 1 …… 3－H0076
Hypoestestatine 1 …… 3－H0076
Hyptatic acid A …… 3－H0077

I

Iboga …… 3－C0099
Ibogain …… 3－I 0001
Ibogaine …… 3－I 0001
(－)－Ibogaine …… 3－I 0001
Illukumbin B …… 3－I 0002
Inflexusin B …… 3－I 0003
Ingenol 3－hexadecanoate …… 3－I 0004
Integrifolin－3β－*D*－glucopyranoside …… 3－E 0018
Irisflorentin …… 3－I 0005
Iristectorigenin B …… 3－I 0006
Isoacteoside …… 3－I 0026
Isoastilbin …… 3－I 0007
Isoborreverine …… 3－I 0008
Isocycleaneonine …… 3－I 0009
Isocyclomorusin …… 3－C0123
Isodehydrothysiferol …… 3－I 0010
Isodonal …… 3－I 0011
Isodunnianin …… 3－I 0012
Isofissistin …… 3－I 0013
Isofraxinellone …… 3－I 0014
Isogambogenin …… 3－I 0015
Isoliquiritin …… 3－I 0016
Isoliquiritoside …… 3－I 0016
Isomallotochromanol …… 3－I 0017
Isomorellin B …… 3－I 0018
Isoneorautenol …… 3－I 0019
Isophysalin B …… 3－I 0020
Isopimpinellin …… 3－I 0021
Isopimpinelline …… 3－I 0021
Isoriccardin C …… 3－I 0022
Isorolliniastatin－2 …… 3－B0047
Isotanshinone ⅡB …… 3－I 0023
Isotylocrebrine …… 3－I 0024
d－Isotylocrebrine …… 3－I 0024
Isovelleral …… 3－I 0025
Isoverbascoside …… 3－I 0026

J

Jaeschkeanadiol *p*－hydroxybenzoate …… 3－F0009
Japoangelol A …… 3－J 0001
Japoangelol B …… 3 J 0002
Japoangelol C …… 3－J 0003
Japoangelol D …… 3－J 0004
Japoangelone …… 3－J 0005
Jionoside A_1 …… 3－J 0006
Jionoside B_1 …… 3－J 0007
Jujubasaponin Ⅱ …… 3－J 0008
Jujubasaponin Ⅲ …… 3－J 0009
Jujuboside B …… 3－J 0010
Juncusol …… 3－J 0011
Justicidin B …… 3－J 0012
Justicidin D …… 3－J 0013
Justicidin A 6′－*O*－glucoside …… 3－J 0015
Justicidin B 6′－*O*－glucoside …… 3－J 0016
Justicidin C 6′－*O*－glucoside …… 3－J 0014
Justicidinoside A …… 3－J 0014
Justicidinoside B …… 3－J 0015
Justicidinoside C …… 3－J 0016
Justicinol …… 3－J 0017

K

Kadsuligrian M …… 3－K0001
Kadsurenone …… 3－K0002
Kaempferol－3－glucoside 2″, 4″－di-coumarate …… 3－K0003
Kaikasaponin Ⅲ …… 3－K0004
Kakuol …… 3－K0005
Kamebakaurin …… 3－K0006
ent－Kaurane－3－oxo－16α, 17－diol …… 3－D0068
Kazinol Q …… 3－K0007
Kazinol R …… 3 K0008
KB－1 …… 3－A0144
KB－3 …… 3－A0147
Kessanol …… 3－K0009
α－Kessyl alcohol …… 3－K0010
Kikemanin …… 3－C0109
Kikemanine …… 3－C0109
Kingidiol …… 3－K0011
Kobophenol A …… 3－K0012
Kolavenic acid …… 3－K0013
(－)－Kolavenic acid …… 3－K0013
Koninginin G …… 3－K0014

L

(*E*)－Labda－8(17), 12－diene－15, 16－dial …… 3－L0001
(*E*)－8(17), 12－Labddiene－15, 16－dial …… 3－L0001
Lactarorufin A …… 3－L0002
Lactarorufin B …… 3－L0003
Lancerin …… 3－L0004
Lancilactone C …… 3－L0005
Lanigerol …… 3－L0006
Lantabetulic acid …… 3－L0007
Lasiodin …… 3－L0008
Lasiokaurin …… 3－L0008
Launobine …… 3－L0009
Lavandulifolioside …… 3－L0010
Laxiflorin C …… 3－L0011
Lenticellarine …… 3－L0012
Lepargylic acid …… 3－A0175
Lethedocin …… 3－L0013
Leucanthanolide …… 3－L0014
Leucosceptoside A …… 3－L0015
Leukamenin B …… 3－L0016
Leukamenin F …… 3－G0035
Licarin B …… 3 L0017
Licoarylcoumarin …… 3－L0018
Licochalcone A …… 3－L0019
Licochalcone B …… 3－L0020
Licocoumarone …… 3－L0021
Licoflavone C …… 3－L0022
Licopyranocoumarin …… 3－L0023
Linarigenin－glycoside …… 3－A0011
Linarin …… 3－A0011
Linderanolide …… 3－L0024
Linimacrin C …… 3－L0025
Liquidambaric acid …… 3－L0026
Liquidambronic acid …… 3－L0026
Lithospermoside …… 3－G0071
Littoraline …… 3－L0027
Loliolide …… 3－L0028
(－)－Loliolide …… 3－L0028
Lonchophylloid A …… 3－L0029
Lonchophylloid B …… 3－L0030
Longilene peroxide …… 3－L0031
Loniceroside A …… 3－L0032
Loniceroside B …… 3－L0033
Lucidin－ω－methyl ether …… 3－L0034
Lucyoside A …… 3－L0035
Lucyoside E …… 3－L0036
Lucyoside F …… 3－L0037
Lucyoside N …… 3－L0038
Lucyoside P …… 3－L0039
Lushanrubescensin …… 3－L0040
Lushanrubescensin A …… 3－L0040
Lyalosidic acid …… 3－L0041
Lycopene …… 3－L0042
Lycopine …… 3－L0042
β－lycotetraoside …… 3－G0033

M

Machilin A …… 3－M0001
Macrocalin A …… 3－M0002

Macrocalyxin A …… 3－M0002
Macrocalyxin C …… 3－M0003
Macrocliniside A …… 3－M0004
Magnolamine …… 3－M0005
Magnolin …… 3－M0006
Magnoline …… 3－M0006
Mairin …… 3－B0010
Majoranin …… 3－S0030
Malabaricanol …… 3－N0003
Malibatol A …… 3－M0007
Malibatol B …… 3－M0008
Malindine …… 3－M0009
Malonyl ursolic acid hemiester …… 3－C0132
Maoecrystal I …… 3－M0010
Maoecrystal J …… 3－M0011
Marsupsin …… 3－M0012
Martefragin A …… 3－M0013
Martefragine A …… 3－M0013
Martinelline …… 3－M0014
Massarinolin A …… 3－M0015
Massarinolin B …… 3－M0016
Melatonin …… 3－M0017
Melatonine …… 3－M0017
Meliacarpinin A …… 3－M0018
Meliacarpinin B …… 3－M0019
Meliacarpinin C …… 3－M0020
Meliacarpinin D …… 3－M0021
Melianin C …… 3－M0022
Meliavolkinin …… 3－M0023
Meliternatin …… 3－M0024
Menthokubanone …… 3－S0030
5－Methoxy－*N*－acetyltryptamine …… 3－M0017
Methoxybrassitin …… 3－M0025
4－*p*－Methoxycinnamoylmussatioside …… 3－M0062
5′－Methoxycurcumin …… 3－M0026
2－Methoxy－eudesma－1, 4, 6－trien－3, 8－dione …… 3－O0004
6－Methoxygenkwanin …… 3－C0082
6－Methoxykaempferol 4′－methyl ether …… 3－B0009
6－Methoxykaempferol 3－*O*－β－*D*－robinobioside …… 3－M0027
(±)－5′－Methoxylariciresinol …… 3－M0028
5′－Methoxylariciresinol …… 3－M0028
7*S*, 8*R*, 8′*R*－(－)－5－Methoxylariciresinol－4, 4′－bis－*O*－β－*D*－glucopyranoside …… 3－M0029
4－Methoxymelleolide …… 3－M0037
(*E*)－3－Methoxy－4, 5－methylenedioxy cinnamic alcohol …… 3－A0110
2－Methoxy－15－nor－eudesma－1, 4, 6－trien－3, 8－dione …… 3－O0006
4－Methoxy－2－*n*－propylquinoline …… 3－C0065
6－(2－Methoxy－*Z*－vinyl) 7－methyl－pyranocoumarin …… 3－M0030
O－Methylacacetin …… 3－A0010
7－Methylaxillarin …… 3－C0078
11α－*O*－2－Methylbutyryl－12β－*O*－2－benzoyltenacigenin B …… 3－M0031
11α－*O*－2－Methylbutyryl－12β－*O*－tigloyltenacigenin B …… 3－M0032
4α－Methylcadinane－1α, 2α, 10α－triol …… 3－M0033
(22*E*, 24*S*)－24－Methyl－5α－cholesta－7, 22－diene－3β, 5, 6β, 9－tetraol …… 3－M0034
12－*O*－Methyldaphnoline …… 3－D0003
4－*O*－Methyldihydrodehydrodiconiferyl alcohol …… 3－D0096
Methylillukumbin A …… 3－M0035
Methylillukumbin B …… 3－M0036
4－*O*－Methylmelleolide …… 3－M0037
6－*O*－Methylquercetagetin …… 3－P0011
7″－*O*－Methylrobustaflavone …… 3－R0020
Michellamine C …… 3－M0038
Micropeptin 90 …… 3－M0039
Milliamine D …… 3－M0040
Milliamine L …… 3－M0041
Milliamine M …… 3－M0042
3*R*(+)－Millinol …… 3－M0043
3*R*(+)－Millinol－B …… 3－M0044
Mimosifolenone …… 3－M0045
Mimosifoliol …… 3－M0046
β－Miroside …… 3－M0047
Morellic acid …… 3－M0048

Morellin dimethyl acetal …… 3－M0049
Mortivinacin A …… 3－M0050
Mueggelone …… 3－G0040
Multifloroside …… 3－M0051
Multiforisin G …… 3－M0052
Multiforisin H …… 3－M0053
Multiforisin I …… 3－M0054
Muricoreacin …… 3－M0055
Murihexocin A …… 3－M0056
Murihexocin B …… 3－M0057
Murihexocin C …… 3－M0058
cis－Murisolinone …… 3－M0059
trans－Murisolinone …… 3－M0060
Mussatioside Ⅱ …… 3－M0061
Mussatioside Ⅲ …… 3－M0062
Myriceric acid A …… 3－M0063
Myrtucommulone A …… 3－M0064

N

Nakienone A …… 3－N0001
Nazlinin …… 3－N0002
Nectandrin B …… 3－N0003
Neoastilbin …… 3－N0004
Neodictyolactone …… 3－N0005
Neoisoastilbin …… 3－N0006
Neoisosteganе …… 3－N0007
Neojusticin …… 3－J0013
Neojusticin A …… 3－J0013
Neotussilagolactone …… 3－N0008
Neotussilagolactone Ⅰ …… 3－N0008
Niruriside …… 3－N0009
Nonane diacid …… 3－A0175
Norbulbocapnine …… 3－L0009
Norstephalagin …… 3－N0010
Norstephalagine …… 3－N0010
Nortropanaline …… 3－C0012
Nudaphantin …… 3－N0011
Nupharin A …… 3－N0012
Nupharin B …… 3－N0013

O

Obtustyrene …… 3－O0001
Okanin 4′－*O*－β－*D*－(4″－acetyl－6″－*p*－coumaroyl) glucopyranoside …… 3－O0002
Okanin 4′－*O*－β－*D*－(3″, 4″, 6″－triacetyl)glucopyranoside …… 3－O0003
Oleanolic acid－3－sophoroside …… 3－A0057
8－Oxo－argentone …… 3－O0004
2－Oxo－α－cadinol …… 3－H0037
6－Oxo－iguesterol …… 3－O0005
8－Oxo－15－nor－argentone …… 3－O0006
3－Oxo－triptoquinonol …… 3－T0042

P

Pachylactone …… 3－P0001
Pallidisetin A …… 3－P0002
Pallidol …… 3 P0003
Palustroside Ⅰ …… 3－P0004
Palustroside Ⅱ …… 3－P0005
Palustroside Ⅲ …… 3－P0006
Panaxacol …… 3－P0007
Pancratistatin …… 3－P0008
Pancratistatine …… 3－P0008
Panicutine …… 3－H0012
Parvifloracin …… 3－P0009
Parviflorin …… 3－P0010
(＋)－Parviflorin …… 3－P0010
Patuletin …… 3－P0011
Patuletin 3 *O*－β－*D*－galactoside …… 3－P0012
Patuletin 3－*O*－β－*D*－robinobioside …… 3－P0013
1α, 2β, 3α, 4β, 6α－Pentahydroxy－nor－tropane …… 3－C0014
3, 3′, 4′, 5, 7－Pentamethoxyflavone …… 3－P0014
Pentamethoxyquercetin …… 3－P0014
Pentamethylquercetin …… 3－P0014
3, 3′, 4′, 5, 7－Pentamethylquercetin …… 3－P0014
Penta－*O*－methylquercetin …… 3－P0014
Phyllanthostatin A …… 3－P0015
Physalin M …… 3－P0016
Phytocassane B …… 3－P0017
Phytocassane C …… 3－P0018
Phytocassane D …… 3－P0019

Phytocassane E ····· 3 – P 0020
Phytocassane EL ····· 3 – P 0020
Phytolaccasaponin B ····· 3 – E 0033
(*E*) – Phytol(5*Z*, 8*Z*, 11*Z*, 14*Z*, 17*Z*) eicosapentaenoate ····· 3 – P 0021
Picein ····· 3 – P 0022
Picroside ····· 3 – P 0022
Picrodendrin A ····· 3 – P 0023
Picrodendrin B ····· 3 – P 0024
Picropodophyllin ····· 3 – P 0026
Picropodophyllin acetate ····· 3 – P 0027
Picropodophyllone ····· 3 – P 0025
Picropodophyllotoxin ····· 3 – P 0026
Picropodophyllotoxin acetate ····· 3 – P 0027
Picropodophyllotoxone ····· 3 – P 0025
Piperaduncin A ····· 3 – P 0028
Piperaduncin B ····· 3 – P 0029
Plumbaside A ····· 3 – P 0030
Pluviatilol – γ, γ – dimethylallyl ether ··· 3 – P 0031
(–) – Pluviatilol γ, γ – dimethylallyl ether ····· 3 – P 0031
Pluviatilol 3, 3 – dimethylallyl ether ····· 3 – P 0031
Polypodoside A ····· 3 – P 0032
PQ – 2 ····· 3 – H 0006
8 – *C* – Prenylapigenin ····· 3 – L 0022
Proanthocyanidin B_1 ····· 3 – P 0033
Procyanidin B_1 ····· 3 – P 0033
Procyanidin B_3 ····· 3 – P 0034
Procyanidin B_4 ····· 3 – P 0035
2 – (*E*) – Prop – 1′ – enylquinolin E ····· 3 – C 0066
Prosapogenin I ····· 3 – D 0008
Proto – degalactotigonin ····· 3 – D 0039
Przewaquinone A ····· 3 – P 0036
Psorofebrin ····· 3 – P 0037
Purpuracenin ····· 3 – P 0038
Purpureaside B ····· 3 – P 0039
Pyragonicin ····· 3 – P 0040
Pyranicin ····· 3 – P 0041

Q

Qingdainone ····· 3 – Q 0001
Quadrangolide ····· 3 – Q 0002
Quercetagetin 3, 6, 7 – trimethyl ether ··· 3 – C 0078
Quercetin – 3 – *O* – (2″, 6″ – *O* – digalloyl) – β – *D* – galactopyranoside ····· 3 – Q 0003
Quercetin 3 – *O* – β – *D* – xylose – (1→4) – α – *L* – rhamnoside ····· 3 – Q 0004
Quercetin pentamethyl ether ····· 3 – P 0014

R

Rabdosinatol ····· 3 – G 0037
RA – XV ····· 3 – R 0001
Rebaudioside A ····· 3 – R 0002
Rebaudioside B ····· 3 – R 0003
Rebaudioside C ····· 3 – R 0004
Remangilone A ····· 3 – R 0005
Remangilone C ····· 3 – R 0006
3 – *O* – {α – *L* – Rhamnopyranosyl – (1→2) – *O* – [β – *D* – galactopyranosyl – (1→3)] – β – *D* – glucopyranosyl} oleanolic acid ····· 3 – R 0007
3 – *O* – (2 – *O* – α – *L* – Rhamnopyranosyl – 3 – *O* – β – *D* – glucopyranosyl – α – *L* – arabinopyranosyl) jujubogenin ····· 3 – Z 0003
3 – *O* – {α – *L* – Rhamnopyranosyl (1→4) – [α – *L* – rhamnopyranosyl (1→2)] – β – *D* – glucopyranosyl} – yamogenin ····· 3 – C 0094
Rhinacanthin A ····· 3 – R 0008
Rhinacanthin B ····· 3 – R 0009
Rhinacanthin C ····· 3 – R 0010
Rhinacanthin D ····· 3 – R 0011
Rhinacanthin G ····· 3 – R 0012
Rhinacanthin H ····· 3 – R 0013
Rhinacanthin I ····· 3 – R 0014
Rhinacanthin K ····· 3 – R 0015
Rhinacanthin M ····· 3 – R 0016
Rhinacanthin N ····· 3 – R 0017
Rhinacanthin Q ····· 3 – R 0018
Rhodiocyanoside B ····· 3 – R 0019
Robustaflavone – 7″ – methyl ether ····· 3 – R 0020
Rollidecin C ····· 3 – R 0021
Rollidecin D ····· 3 – R 0022
Rollimembrin ····· 3 – R 0023

Rosellisin aldehyde ····· 3－R0024
nor－Rubrofusarin－6－β－glucoside ··· 3－C0042
Rupicolin B ····· 3－R0025
Ruscoponticoside C ····· 3－D0008

S

Saikosaponin S_2 ····· 3－A0038
Saikosaponin S_4 ····· 3－S0001
Saikosaponin S_5 ····· 3－A0037
Sakurasosaponin ····· 3－S0002
Salicinerein ····· 3－P0022
Salinigrin ····· 3－P0022
Samaderine Y ····· 3－S0003
Santamarin ····· 3－B0001
Santamarine ····· 3－B0001
Sapiol ····· 3－S0004
Saponin C_2 ····· 3－Z0003
Sarmentosin ····· 3－S0005
Sarmentosine ····· 3－S0005
Saxifragifolin B ····· 3－A0125
Scandenoione ····· 3－S0006
Scandenone ····· 3－S0006
Schefferine ····· 3－C0109
Scillasaponin C ····· 3－S0007
Scillasaponin D ····· 3－S0008
Scrophulein ····· 3－C0082
Scutalpin B ····· 3－S0009
Scutevulin ····· 3－S0010
17,18－Seco－3β－yohimban－16－carboxylic acid, 16, 17－didehydro－17－methoxy－, methyl ester, (*E*)－ ····· 3－H0016
Segetalin A ····· 3－S0011
Segetalin B ····· 3－S0012
Selagine ····· 3－H0029
Sideroxylonal C ····· 3－S0013
Simpleximacrin ····· 3－S0014
Sinococuline ····· 3－S0015
Sitakisoside Ⅵ ····· 3－S0016
Sitakisoside Ⅶ ····· 3－S0017
Sitakisoside Ⅷ ····· 3－S0018
Sitakisoside Ⅸ ····· 3－S0019
Solanorubin ····· 3－L0042
Sordarial ····· 3－S0020
Soyasaponin Ab ····· 3－A0042
Sphaeranthanolide ····· 3－S0021
Sphenone A ····· 3－S0022
Spinencin ····· 3－S0023
Spirost－25(27)－ene－2α, 3β－diol 3－*O*－{*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→3)－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－xylopyranosyl－(1→3)]－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→4)－β－*D*－galactopyranoside} ····· 3－S0024
Squamostatin A ····· 3－S0025
Squarroside A ····· 3－S0026
Stenopalustroside B ····· 3－S0027
Stevioside a_3 ····· 3－R0002
Stevioside a_4 ····· 3－R0003
Stizophyllin ····· 3－S0028
Sudachiin A ····· 3－S0029
Sudachitin ····· 3－S0030
Sudachitin 7－β－*D*－glucopyranoside ····· 3－S0031
Sudachitin 4′－β－*D*－glucoside ····· 3－S0029
Sudachitin 7－glucoside ····· 3－S0031
Sweetener 4G－S ····· 3－R0002
Swietenolide diacetate ····· 3－D0045
Syriacusin A ····· 3－S0032
Syriacusin B ····· 3－S0033
Syriacusin C ····· 3－S0034

T

Tarasaponin V ····· 3－E0011
Tauroside F_2 ····· 3－A0057
Taxagifine ····· 3－T0001
Taxchinin B ····· 3－T0002
Taxcultine ····· 3－T0004
Taxifolin 3－rhamnoside ····· 3－A0159
Taxinine M ····· 3－T0003
Taxol D ····· 3－T0004
Taxoline ····· 3－T0005
Taxuspinanane C ····· 3－T0006
Taxuspine D ····· 3－T0007

Taxuspine E ····· 3－T0008
Taxuspine H ····· 3－T0009
Tchibangensine ····· 3－D0057
Teasterone ····· 3－T0010
Tenuifoliside A ····· 3－T0011
Tenuifoliside C ····· 3－T0012
1,2,3,4－Tetragalloyl－α－*D*－Glucose ····· 3－T0013
1,3,5,6－Tetrahydroxyxanthone ····· 3－T0014
1,3,5,8－Tetrahydroxyxanthone ····· 3－D0022
3,5,7,4′－Tetramethoxyflavone ····· 3－T0015
Tetramethylkaempferol ····· 3－T0015
Thionupharoline ····· 3－H0067
Thymonin ····· 3－T0016
Thymusin ····· 3－T0017
1－Tigloyl－3－acetyl－11－methoxymeliacarpinin ····· 3－M0021
1－Tigloyl－3,20－diacetyl－11－methoxymeliacarpinin ····· 3－T0018
3－Tigloyl－1,20－diacetyl－11－methoxymeliacarpinin ····· 3－T0019
Tigogenin 3－*O*－{*O*－α－*L*－rhamnopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－glucopyranosyl－(1→4)]－β－*D*－galactopyranoside} ····· 3－T0020
Tigogenin 3－*O*－{*O*－α－*L*－rhamnopyranosyl－(1→3)－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－[β－*D*－xylopyranosyl－(1→3)]－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→4)－β－*D*－galactopyranoside} ····· 3－T0021
Timonin ····· 3－T0016
Tomenphantin A ····· 3－T0022
Tomenphantin B ····· 3－T0023
Tomenphantopin A ····· 3－T0024
Tomenphantopin B ····· 3－T0025
Tomsaol Ⅲ ····· 3－T0026
Trichilin K ····· 3－T0027
Trichilin L ····· 3－T0028
Trichoflectin ····· 3－T0029
Tricrozarin A ····· 3－T0030
Tricycloillicinone ····· 3－T0031
Triethylchebulate ····· 3－T0032
1,2,4－Tri－*O*－galloyl－α－*D*－glucose ····· 3－T0033
2′,4′,6′－Trihydroxychalcone ····· 3－T0034
2′,4′,6′－Trihydroxy－dihyrochalcone ····· 3－T0035
5,6,4′－Trihydroxy－7,8－dimethoxyflavone ····· 3－T0017
5,7,4′－Trihydroxy－3,6－dimethoxyflavone ····· 3－T0036
5,7,4′－Trihydroxy－6,3′－dimethoxyisoflavone ····· 3－I0006
5,7,4′－Trihydroxy－6,8－diprenylisoflavone ····· 3－D0102
5,7,2′－Trihydroxy－8－methoxyflavone ····· 3－S0010
1,2,3－Trihydroxynortropane ····· 3－C0010
1α,2β,7α－Trihydroxy－nor－tropane ····· 3－C0011
5,7,2′－Trihydroxy－3,6,8,4′,5′－pentamethoxyflavone ····· 3－T0037
2α,3β,12β－Trihydroxypergna－4,7,16－trien－20－one ····· 3－S0028
5,2′,4′－Trihydroxy－3,7,8,5′－tetramethoxyflavone ····· 3－T0038
3,5,8－Trimethoxy－6,7:3′,4′－dimethylenedioxy－flavone ····· 3－T0039
2,3,5－Trimethoxy－1－*O*－primeverosyloxyxanthone ····· 3－D0021
3,6,7－*O*－Trimethylquercetagetin ····· 3－C0078
7,3′,4′－Tri－*O*－methyltricetin ····· 3－L0013
7,3′,5′－Tri－*O*－methyltricetin ····· 3－T0040
Triptequinondiol ····· 3－T0043
Triptoquinonal ····· 3－T0045
Triptoquinone A ····· 3－T0041
Triptoquinone B ····· 3－T0042
Triptoquinone C ····· 3－T0043
Triptoquinone D ····· 3－T0044
Triptoquinone E ····· 3－T0045
Triptoquinone F ····· 3－T0046
Triptoquinonoic acid A ····· 3－T0041
Triptoquinonol ····· 3－T0044

(+)-Tsugacetal …… 3-F0014
Tsugacetal …… 3-F0014
Tussilagonone …… 3-T0047
Tussilagonone I …… 3-T0047
Typhasterol …… 3-T0048

U

Umuhengerin …… 3-U0001
Ursolic acid hydrogen malonate …… 3-C0132
Ustilaginoidin D …… 3-U0002
Ustilaginoidin E …… 3-U0003
Ustiloxin …… 3-U0004
Ustiloxin A …… 3-U0004
Ustiloxin B …… 3-U0005
Ustiloxin C …… 3-U0006
Ustiloxin D …… 3-U0007
Uttronin A …… 3-D0039

V

Vaccarin A …… 3-S0012
Vasinfectin B …… 3-V0001
Vavain …… 3-V0002
Vavain 3′-*O*-β-glucoside …… 3-V0003
Venezenin …… 3-V0004
Veralosidine …… 3-E0035
Vernoflexuoside …… 3-V0005
Vilmorrianone …… 3-V0006
Vismiaphenone D …… 3-V0007
Volkensinin …… 3-V0008

W

Wangzaozin B …… 3-G0035
Wangzaozin C …… 3-G0036
Warangalon …… 3-S0006
Warangalone …… 3-S0006
Wikstroelide D …… 3-W0001
Wikstroelide I …… 3-W0002
Wilfordsine …… 3-W0003
Wilforol A …… 3-W0004
Woodfordin D …… 3-W0005
Woodfordin E …… 3-W0006
Woodfordin F …… 3-W0007
Woodfordin H …… 3-W0008

X

Xylocarpin …… 3-X0001
Xylomaticin …… 3-X0002
Xylopiacin …… 3-X0003
Xylopianin …… 3-X0004
3-*O*-[β-*D*-Xylopyranosyl-(1→6)-*O*-[β-*D*-glucopyranosyl-(1→3)]-β-*D*-glucopyranosyl]oleanolic acid …… 3-X0005
7β-Xylosyl-10-deacetyltaxol D …… 3-X0006
Xylotenin …… 3-C0062

Y

Yamoscin …… 3-C0094
YN-1 …… 3-E0021
Yomogin …… 3-Y0001
Yunnancoronarin A …… 3-Y0002
Yunnancoronarin B …… 3-Y0003

Z

Zhankuic acid A …… 3-Z0001
Zhankuic acid C …… 3-Z0002
Zizyphus saponin Ⅱ …… 3-Z0003

植 物 学 名 索 引

A

Abrus cantoniensis …… 3－K0004
Abrus precatorius …… 3－A0001
3－A0002
3－A0003
3－A0004
3－A0005
3－A0006
3－A0007
3－A0008
Abuta grisebachii …… 3－M0006
Acanthopanax divaricatus …… 3－F0001
Acanthopanax senticosus …… 3－B0010
Acanthophyllum squarrosum …… 3－S0026
Acanthospermum australe …… 3－T0036
Acanthospermum glabratum …… 3－T0036
Acer cissifolium …… 3－G0016
Acer crataegifolium …… 3－D0084
Acer okamotoanum …… 3－Q0003
Achillea ageratum …… 3－C0041
Achillea gypsicola …… 3－A0148
Achillea ligustica …… 3－C0078
3－T0036
Achillea micrantha …… 3－T0036
Achillea pratensis …… 3－B0001
Achillea setacea …… 3－D0035
3－R0025
Achlys triphylla …… 3－C0078
Aconitum coreanum …… 3－G0072
3－G0072
3－G0073
Aconitum episcopale …… 3－H0012
Aconitum gymnandrum …… 3－G0072
Aeonitum heterophylloides …… 3－H0012
Aconitum jinyangense …… 3－D0032
Aconitum kusnezoffii …… 3－D0032
Aconitum nagarum var. *heterotrichum* …… 3－D0032
Aconitum nagarum var. *lasiandrum* …… 3－D0032
Aconitum paniculatum ssp. *paniculatum* …… 3－H0012
Aconitum pseudogeniculatum …… 3－D0032
Aconitum pseudohuiliense …… 3－D0032
Aconitum vilmorrianum …… 3－V0006
Acromychia porteri …… 3－D0077
Adenostemma lavenia …… 3－A0058
Adiantum sulphureum …… 3－T0034
Aeonium glutinosum …… 3－B0009
Aeschynomene mimosifolia …… 3－M0045
3－M0046
Aesculus hippocastanum …… 3－E0032
3－H0015
3－P0033
Aframomum aulacocarpos …… 3－A0171
3－A0172
3－A0173
Aframomum daniellii …… 3－L0001
Aframomum melegueta …… 3－G0025
Agapanthus inapertus …… 3－A0060
3－A0061
3－A0062
3－A0063
Agastache rugosa …… 3－A0064
Agave americana …… 3－S0004
Agave cantala …… 3－C0028
Aglaia formosana …… 3－D0016
Agrimonia pilosa …… 3－A0065
3－A0066
3－A0067
Agrostistachys hookeri …… 3－A0068
3－D0009
3－H0034

Ailanthus malabarica …… 3－S0003
Ainsliaea acerifolia …… 3－A0069
3－V0005
Ainsliaea dissecta …… 3－A0070
Ajania achilleoides …… 3－B0001
Ajuga decumbens …… 3－A0071
3－A0072
3－A0073
Ajuga nipponensis …… 3－A0072
Ajuga pantatha …… 3－A0072
Albertisia papuana …… 3－D0019
Albizzia anthelmintica …… 3－A0117
Alectoria sarmentosa …… 3－A0074
Aleurites fordii …… 3－C0064
3－G0016
Alexa leiopetala …… 3－A0075
Allamanda neriifolia …… 3－A0076
Allamanda schottii …… 3－A0076
Allanblackia stuhlmannii …… 3－G0077
Allium ampeloprasum …… 3－A0096
Allium ostrowskianum …… 3－G0033
Allium sativum …… 3－A0096
Alnus japonica …… 3－C0050
Aloe arboresens var. *natalensis* …… 3－A0079
Aloe elgonica …… 3－A0079
Aloe ferox …… 3－A0079
Aloe lateritia …… 3－A0079
Aloe saponaria …… 3－A0079
Aloe vera var. *chinensis* …… 3－A0079
Alphitonia zizyphoides …… 3－A0080
Alpinia blepharocalyx …… 3－B0016
3－C0017
Alpinia galanga …… 3－C0041
3－L0001
Alpinia javanica …… 3－L0001
Alpinia mutica …… 3－H0044
Alpinia officinarum …… 3－H0047
3－H0048
3－H0055
Alpinia purpurata …… 3－L0001
Alpinia rafflesiana …… 3－H0044
Alpinia speciosa …… 3－H0044
3－L0001
Alstonia mairei …… 3－I0021
Ambrosia trifida …… 3－D0084
Amomum kravanh …… 3－D0103
3－H0058
Amorpha fruticosa …… 3－A0090
3－A0091
3－D0001
3－D0002
Ampelocera edentula …… 3－H0065
Ampelopsis brevipedunculata var
hancei …… 3－A0092
3－A0093
3－A0094
3－A0095
3－P0003
Amyris diatripa …… 3－E0001
Amyris texana …… 3－I0021
Ancistrocladus abbreviatus …… 3－D0028
3－M0038
Ancistrocladus korupensis …… 3－M0038
Andrographis paniculata …… 3－A0010
Androsace saxifragifolia …… 3－A0125
Andryala integrifolia …… 3－E0018
Angelica archangelica …… 3－J0021
Angelica japonica …… 3－J0001
3－J0002
3－J0003
3－J0004
3－J0005
Angelica keiskei …… 3－H0042
3－I0021
Angelica pubescens …… 3－A0098
Angelica pubescens f. *biserrata* …… 3－A0098
Angelica shikokiana …… 3－E0021
Anisocycla cymosa …… 3－D0003
3－D0019
Anisocycla jollyana …… 3－D0019
Anisomeles indica …… 3－E0024
Annona atemoya …… 3－A0149
3－D0038
Annona bullata …… 3－B0047
3－D0038
3－P0019

Annona cacans …… 3－A0151
Annona cherimolia …… 3－A0109
3－A0151
3－B0047
3－G0022
Annona crassiflora …… 3－A0119
Annona glabra …… 3－C0046
Annona montana …… 3－A0103
Annona muricata …… 3－A0104
3－G0022
3－G0023
3－M0055
3－M0056
3－M0057
3－M0058
Annona purpurea …… 3－A0109
3－P0038
Annona reticulata …… 3－A0103
3－A0106
3－A0151
Annona salzmanii …… 3－A0109
Annona senegalensis …… 3－A0109
3－G0022
Annona spinescens …… 3－C0037
3－C0038
3－C0039
3－S0023
Annona squamosa …… 3－A0105
3－A0109
3－A0149
3－A0151
3－B0047
3－D0038
3－S0025
Anogeissus acuminata var. *lanceolata* …… 3－A0056
3－A0107
3－A0108
3－G0068
Anthocephalus chinensis …… 3－C0001
3－C0036
Anthriscus sylvestris …… 3－A0110
3－D0086
3－D0087
3－D0094
Antrodia cinnamomea …… 3－Z0001
3－Z0002
Aphanizomenon flos－aquae …… 3－G0040
Aralia cordata …… 3－F0001
Aralia elata …… 3－E0008
3－E0009
3－E0010
3－E0011
Arctium lappa …… 3－A0120
3－A0121
3－A0122
3－A0123
3－A0124
Arctostaphylos uva－ursi …… 3－P0022
Ardisia crenata …… 3－A0125
3－A0126
3－A0132
Ardisia crispa …… 3－A0125
3－A0126
Ardisia faberi …… 3－E0034
Ardisia japonica …… 3－A0127
3－A0128
Ardisia sieboldii …… 3－A0129
3－A0130
3－A0131
Areca catechu …… 3－P0033
3－P0034
3－P0035
Aristolochia contorta …… 3－A0133
Aristolochia debilis …… 3－A0136
Aristolochia galeata …… 3－K0013
Aristolochia heterophylla …… 3－A0137
3－A0138
3－A0139
3－A0140
Aristolochia ponticum …… 3－N0003
Aristolochia versicolar …… 3－A0135
Armeniaca vulgaris …… 3－L0042
Armillaria mellea …… 3－M0037
Arnica chamissonis subsp. *foliosa* var. *incana* …… 3－B0009

Arnica longifolia …… 3－A0010
3－C0082
Arnica montana …… 3－B0009
3－P0011
Artabotrys maingayi …… 3－A0109
3－N0010
Artabotrys monteiroae …… 3－A0109
3－A0151
Artabotrys odoratissimus …… 3－A0109
3－N0010
Artabotrys venustus …… 3－N0010
Artabotrys zeylanicus …… 3－A0143
Artemisia absinthium …… 3－E0034
Artemisia annua …… 3－C0041
3－C0078
Artemisia argentea …… 3－A0148
Artemisia halchanorum …… 3－B0001
Artemisia campestris subsp. *maritima* …… 3－D0061
Artemisia capillaris …… 3－C0082
Artemisia crithmifolia …… 3－R0025
Artemisia gmelinii …… 3－A0010
Artemisia hispanica …… 3－B0001
3－C0078
Artemisia ludoviciana …… 3－R0025
Artemisia ludoviciana spp. *mexica* …… 3－B0001
Artemisia ludoviciana var. *ludoviciana* …… 3－D0035
Artemisia mesatlantica …… 3－D0080
Artemisia montana …… 3－Y0001
Artemisia princeps …… 3－Y0001
Artemisia reptans …… 3－C0078
Artemisia rupestris …… 3－G0008
Artemisia rutifolia …… 3－B0001
Artemisia scoparia …… 3－C0082
Artemisia tripartita ssp. *rupicola* …… 3－R0025
Artemisia verlotiorum …… 3－B0001
Artemisia xerophytica …… 3－D0035
3－Y0001
Artocarpus altilis …… 3－C0123
Artocarpus champeden …… 3－A0145
3－A0146
Artocarpus communis …… 3－A0144
3－A0147
3－C0123
Artocarpus rigida …… 3－A0144
3－A0147
Asarum forbesii …… 3－K0005
Asiasarum heterotropoides var. *mandshuricum* …… 3－K0005
Asiasarum heterotropoides var. *seoulense* …… 3－K0005
Asimina longifolia …… 3－X0002
Asimina parviflora …… 3－A0149
3－P0009
3－P0010
Asimina triloba …… 3－A0149
3－A0150
3－A0151
3－A0152
3－A0153
3－A0154
3－B0047
3－M0059
3－M0060
3－P0010
Asparagus racemosus …… 3－A0155
Aspergillus tubingensis …… 3－D0055
Aspidosperma marcgravianun …… 3－D0057
Aster tataricus …… 3－A0158
Astilbe odontophylla …… 3－A0159
Astilbe thunbergii …… 3－A0159
Astragalus alexandrinus …… 3－A0160
3－A0161
3－A0166
Astragalus altaicus …… 3－A0162
Astragalus chrysopterus …… 3－A0166
Astragalus dissectus …… 3－A0160
Astragalus melanophrurius …… 3－C0128
Astragalus membranaceus …… 3－A0020
3－A0160
3－A0162
Astragalus sieversianus …… 3－A0160
3－A0162

3－A0163
3－A0164
3－A0165
3－A0166
3－A0167
Astragalus spinosus …… 3－A0160
Astragalus tragacantha …… 3－C0128
Astragalus trigonus …… 3－A0162
Atalantia monophylla …… 3－A0168
Athrotaxis selaginoides …… 3－C0002
Atropa belladonna …… 3－C0010
3－C0012
Avicennia marina …… 3－I0026
Avrainvillea nigricans …… 3－H0049

B

Baccharis crispa …… 3－A0010
Baccharis genistelloides …… 3－C0082
Baccharis kingii …… 3－K0011
Baccharis lejia …… 3－H0002
3－K0011
Baccharis macraei …… 3－H0002
Baccharis patens …… 3－G0008
Baccharis thymifolia …… 3－D0029
Baphicacanthus cusia …… 3－Q0001
Bauhinia manca …… 3－D0073
3－H0052
3－O0001
Belamcanda chinensis …… 3－B0002
3－I0005
3－I0006
Berberis amurensis …… 3－M0005
Berchemia racemosa …… 3－D0084
Bergenia purpurascens …… 3－P0034
Beta vulgaris …… 3－B0006
3－B0007
3－B0008
Betonica officinalis …… 3－T0040
Betula lenta …… 3－B0010
Betula maximowicziana …… 3－T0036
Betula nigra …… 3－A0010
Betula pendula …… 3－B0010
Betula platyphylla …… 3－B0010
Betula platyphylla var. *japonica* …… 3－D0084
Betula pubescens …… 3－P0033
3－P0034
Betula spp. …… 3－P0033
3－P0034
Bidens leucantha …… 3－O0002
3－O0003
Bidens pilosa …… 3－O0002
Bifurcaria bifurcata …… 3－B0011
3－E0012
3－E0013
Bischofia javanica …… 3－B0010
3－C0105
3－G0016
Blechnum orientale …… 3－E0016
Bletilla striata …… 3－B0017
3－B0018
3－B0019
Blumea amplectens var. *arenaria* …… 3－F0009
Blumea balsamifera …… 3－B0020
3－B0021
3－B0022
Boenninghausenia albiflora …… 3－I0021
Boenninghausenia albiflora var. *japonica* …… 3－C0062
Boesenbergia pandurata …… 3－C0075
3－H0044
3－P0014
3－T0015
Boletinus cavipes …… 3－C0053
3－C0054
3－C0055
Boophane flava …… 3－A0170
3－C0112
Boronella pancheri …… 3－E0001
Boronia gracilipes …… 3－L0026
Boronia inornata …… 3－L0026
Borreria verticillata …… 3－B0024
3－B0025
3－I0008
Boussingaultia baselloides …… 3－B0026
Brassica campestris ssp. *pekinensis* …… 3－C0127
3－M0025

Brassica juncea …… 3－B0027
Brassica napus …… 3－C0127
Brassica oleracea var. *gongylodes* …… 3－M0025
Brickellia arguta var. *odontolepis* …… 3－M0027
3－P0012
3－P0013
Brosimopsis oblongifolia …… 3－C0123
3－C0124
3－H0039
Broussonetia kazinoki …… 3－B0033
3－B0034
3－K0007
3－K0008
Broussonetia papyrifera …… 3－B0029
3－B0030
3－B0031
3－B0032
Brucea antidysenterica …… 3－B0035
3－B0036
3－B0037
3－B0038
3－B0039
3－B0040
3－B0041
3－D0085
Brucea javanica …… 3－B0042
Brunfelsia hopeana …… 3－D0039
Brunsvigia josephina …… 3－C0112
Bryophyllum pinnatum …… 3－B0043
3－B0044
3－Q0004
Bryophyllum tubiflorum …… 3－B0043
Buddleja japonica …… 3－B0046
Buddleja madagascariensis …… 3－I0026
Buddleja variabilis var. *grandiflora* …… 3－A0011
Bupleurum falcatum …… 3－A0037
3－A0038
3－A0039
3－A0040
3－A0041
Bupleurum fruticosum …… 3－B0046
3－D0086
Bupleurum kunmingense …… 3－A0037
3－A0038
3－A0040
3－A0041
3－S0001
Bupleurum marginatum var. *stenophyllum* …… 3－A0038
3－A0040
3－A0041
Bupleurum polyclonum …… 3－A0037
3－A0038
3－A0040
3－A0041
3－S0001
Bupleurum rockii …… 3－A0037
3－A0038
3－A0039
3－A0040
3－A0041
3－S0001
Bupleurum wenchuanense …… 3－A0037
3－A0038
3－A0039
3－A0040
3－A0041
3－S0001
Byrsonima crassifolia …… 3－B0010

C

Caesalpinia coriaria …… 3－C0064
Caesalpinia major …… 3－C0003
Calceolaria ascendens …… 3－F0016
Calendula officinalis …… 3－L0042
Calliandra anomala …… 3－A0117
Callicarpa formosana …… 3－P0014
Callistemon lanceolatus …… 3－M0064
Calophyllum sclerophyllum …… 3－T0014
Calopogonium mucunoides …… 3－I0019
Calotropis gigantea …… 3－G0024
Calycadenia truncata …… 3－G0008
Calycadenia villosa …… 3－G0008
Calycopteris floribunda …… 3－C0009
3－D0023
Calystegia sepium …… 3－C0010

3－C0012
Calythropsis aurea …… 3－C0016
Camellia japonica …… 3－C0018
3－C0019
3－C0020
3－C0021
3－C0025
Camellia oleifera …… 3－C0025
3－C0049
Camellia sasanqua …… 3－C0025
Camellia sinensis …… 3－C0022
3－C0023
3－C0024
Camellia sinensis var. *assamica* …… 3－P0034
3－P0035
Campsis chinesis …… 3－C0026
Camptotheca acuminata …… 3－A0175
3－C0027
Campylotropis hirtella …… 3－P0033
Canella winterana …… 3－H0004
Canscora decussata …… 3－L0028
3－T0014
Capsicum annuum …… 3－C0033
Capsicum annuum var. *conoides* …… 3－C0029
3－C0030
3－D0039
Capsicum annuum var. *fasciculatum* …… 3－C0029
3－C0030
3－C0031
3－C0032
3－D0039
Capsicum annuum var. *grossum* …… 3－C0029
3－C0030
3－C0031
3－C0032
Capsicum frutescens …… 3－C0033
Caragana chamlagu …… 3－K0012
Caragana sinica …… 3－K0012
3－P0003
Cardiopetalum calophyllum …… 3－A0109
3－A0151
Carex kobomugi …… 3－K0012
Carica papaya …… 3－L0042
Carthamus tinctorius …… 3－B0013
3－B0014
3－C0111
Casimiroa edulis …… 3－E0001
Cassia italica …… 3－D0074
Cassia tora …… 3－C0042
3－C0076
3－C0077
3－E0038
3－T0048
Cassia torosa …… 3－T0026
Cassytha filiformis …… 3－C0051
3－C0052
3－L0009
Castanea crenata …… 3－A0056
Castanea mollissima …… 3－C0050
3－G0068
Castilleja integra …… 3－P0022
Casuarina stricta …… 3－C0049
3－C0050
Ceiba pentandra …… 3－D0089
3－V0002
3－V0003
Celastrus angulatus …… 3－A0016
3－A0102
3－C0059
Celastrus orbiculatus …… 3－D0041
3－D0042
Celastrus stephanotiifolius …… 3－C0056
3－C0057
3－C0058
3－D0041
Centaurea jacea …… 3－T0036
Centaurea ornata …… 3－B0001
Ceratostigma minus …… 3－P0030
Cercidiphyllum japonicum …… 3－C0060
Chamaecyparis obtusa …… 3－H0014
Chionodoxa gigantea …… 3－S0007
3－S0008
Chionodoxa luciliae …… 3－S0008
Chisocheton macrophyllus …… 3－L0026
Chlorophytum comosum …… 3－D0039

3－G0033
Chromolaena arnottiana …… 3－U0001
Chrysactinia mexicana …… 3－A0017
Chrysanthemum indicum …… 3－A0011
Chrysanthemum lavandulaefolium …… 3－A0011
Chrysopogon aciculatus …… 3－A0051
Chrysosplenium alternifolium …… 3－C0078
Chrysosplenium grayanum …… 3－C0078
Cinnamomum philippinense …… 3－C0079
Cinnamomum sieboldii …… 3－C0081
Cirsium arvense …… 3－C0082
Cirsium japonicum var. *ussuriense* …… 3－A0011
Cirsium pupuratum …… 3－A0011
Cirsium rhinoceros …… 3－A0011
Cirsium segetum …… 3－A0011
Cissus pallida …… 3－P0003
Cistanche tubulosa …… 3－I0026
Cistus laurifolius …… 3－P0022
Cistus parviflorus …… 3－T0036
Citrullus lanatus …… 3－L0042
Citrus aurantium …… 3－H0007
Citrus grandis var. *tomentosa* …… 3－L0042
Citrus hassaku …… 3－H0007
Citrus reticulata …… 3－C0082
3－D0029
3－G0008
3－H0061
3－H0066
Citrus sudachi …… 3－S0029
3－S0030
Citrus tankan …… 3－D0029
Cladobotryum varium …… 3－C0083
3－C0084
3－R0024
Clausena anisata …… 3－C0085
3－C0086
3－C0087
3－E0007
Clausena excavata …… 3－C0088
3－C0089
Clausena lansium …… 3－C0062
Clematis chinensis …… 3－A0011
3－L0028
Clerodendron fragrans …… 3－C0082
Clerodendron inerme …… 3－C0090
3－C0091
Clerodendron trichotomum …… 3－C0090
Clerodendrum neriifolium …… 3－H0002
Clinopodium chinense var. *parviflorum* …… 3－B0046
Clinopodium chinensis …… 3－B0046
Clinopodium gracile …… 3－B0046
Clinopodium micranthum …… 3－B0046
Cnidium monnieri …… 3－C0092
3－C0093
Cnidoscolus phyllacanthus …… 3－D0034
3－F0005
3－F0006
3－F0007
Cocculus trilobus …… 3－A0135
3－S0015
Codonopsis pilosula …… 3－A0175
Colubrina elliptica …… 3－Z0003
Colubrina faralaotra …… 3－C0126
Colutea arborescens …… 3－C0095
3－C0096
Combretum caffrum …… 3－C0097
Commiphora guidottii …… 3－C0002
Conioselinum vaginatum …… 3－A0110
3－I0021
Conopharyngia durissima …… 3－C0099
Conospermum incurvum …… 3－C0098
Convolvulus arvensis …… 3－C0010
3－C0012
Cordia corymbosa …… 3－C0100
3－C0101
Cordia linnaei …… 3－C0101
3－C0102
3－C0103
Coriaria japonica …… 3－C0104
Cornus officinalis …… 3－C0106
3－C0107
3－C0108
Coronilla varia …… 3－L0028
Corydalis caucasica …… 3－F0018

Corydalis saxicola …… 3－D0010
Corydalis solida subsp. *brachyloba* …… 3－C0109
3－F0018
Corydalis tashiroi …… 3－C0109
Crataegus monogyna …… 3－P0033
Cratoxylum cochinchinense …… 3－T0014
Cratoxylum formosanum …… 3－A0159
Crepis capillaris …… 3－E0018
Crepis japonica …… 3－V0005
Crepis pulchra …… 3－M0004
Crepis pyrenaica …… 3－M0004
Crescentia cujete …… 3－D0088
Crinum amabile …… 3－A0170
Crinum americanum …… 3－H0052
Crinum asiaticum …… 3－C0112
Crinum asiaticum var. *japonica* …… 3－C0112
Crinum augustum …… 3－A0170
3－H0052
Crinum defixum …… 3－D0025
Crinum erubescens …… 3－H0038
Crinum firmifolium var. *hygrophilum* …… 3－C0112
3－H0038
Crinum jagus …… 3－C0112
3－H0038
Crinum scabrum …… 3－H0038
Crinum zeylanicum …… 3－H0038
Crithmum maritimum …… 3－F0001
Crocus sativus …… 3－L0042
Crotalaria albida …… 3－K0004
Crotalaria madurensis …… 3－C0114
3－C0115
Croton aromaticus …… 3－H0002
Croton cajucara …… 3－D0011
Croton draconoides …… 3－D0096
Croton erythrochilus …… 3－D0096
Croton jatrophoides …… 3－D0111
Croton lechleri …… 3－D0096
3－H0002
Croton sonderianus …… 3－H0002
Cryptocarya phyllostemon …… 3－A0111
Cryptomeria japonica …… 3－C0002
Cryptoporus volvatus …… 3－C0116
3－C0117
3－C0118
3－C0119
3－C0120
3－C0121
3－C0122
Cudrania cochinchinensis var. *gerontogea* …… 3－L0004
3－L0022
Cudrania tricuspidata …… 3－C0123
3－C0124
3－G0017
3－G0018
3－G0019
Cunninghamia konishii …… 3－F0014
Cupressus funebris …… 3－H0014
Curcuma domestica …… 3－B0015
3－H0054
Curcuma xanthorrhiza …… 3－M0026
Cussonia natalensis …… 3－H0060
Cybistetes longifalia …… 3－H0038
Cyclamen graecum …… 3－A0125
Cyclea barbata …… 3－C0126
3－D0003
Cyclea peltata …… 3－C0126
Cyclea sutchuenensis …… 3－I0009
Cyclocarya paliurus …… 3－C0129
Cynanchum hancockianum …… 3－A0111
Cynanchum komarovii …… 3－A0111
Cynanchum vincetoxicum …… 3－A0111
Cynomorium songaricum …… 3－C0132
Cyperus rotundus …… 3－C0041
Cystoseira balearica …… 3－C0113
3－E0012
3－E0013
Cystoseira brachycarpa var. *balearica* …… 3－E0012
3－E0013
Cystoseira crinita …… 3－C0113
Cystoseira elegans …… 3－E0012
3－E0013

D

Dacrydium intermedium …… 3 - F 0014
Dalbergia hupeana …… 3 - K 0004
Dalbergia monetaria …… 3 - A 0090
Dalbergia obtusa …… 3 - O 0001
Dalbergia odorifera …… 3 - H 0059
3 - O 0001
Dalbergia paniculata …… 3 - D 0001
3 - D 0002
Dalbergia retusa …… 3 - O 0001
Damnacanthus indicus …… 3 - L 0034
Daphnandra apatela …… 3 - D 0019
Daphnandra micrantha …… 3 - D 0003
Datura stramonium …… 3 - C 0033
Daucus carota …… 3 - F 0001
Daucus carota var. *sativa* …… 3 - L 0042
Delphinium denudatum …… 3 - D 0032
3 - H 0012
3 - V 0006
Delphinium grandiflorum …… 3 - A 0024
Delphinium peregrinum var. *elongatum* …… 3 - G 0072
Dendrobium nobile …… 3 - D 0030
Derris scandens …… 3 - D 0102
3 - S 0006
Desfontainia spinosa …… 3 - D 0033
Detarium microcarpum …… 3 - K 0013
Dictamnus albus …… 3 - F 0017
3 - I 0014
Dictamnus angustifolius …… 3 - F 0017
Dictamnus dasycarpus …… 3 - F 0017
3 - I 0014
Dictyota acutiloba …… 3 - A 0053
3 - A 0054
3 - A 0055
Dictyota ciliolata …… 3 - D 0050
Dictyota dentata …… 3 - D 0049
Dictyota dichotoma …… 3 - A 0014
3 - A 0026
3 - D 0051
3 - D 0052
3 - E 0025
Dictyota sp. …… 3 - D 0048
3 - D 0050
Digitalis purpurea …… 3 - D 0039
3 - F 0016
3 - G 0033
3 - I. 0028
3 - P 0039
Dillenia papuana …… 3 - B 0010
Dilophus ligulatus …… 3 - A 0026
3 - D 0050
3 - D 0052
3 - D 0083
3 - E 0025
3 - N 0005
3 - P 0001
Dionaea muscipula …… 3 - P 0030
Dionaea rotundifolia …… 3 - P 0030
Dioscorea alata …… 3 - P 0033
Dioscorea bulbifera …… 3 - P 0033
Dioscorea collettii …… 3 - C 0094
Diospyros eriantha …… 3 - D 0084
Diospyros ismaillii …… 3 - H 0056
Diospyros kaki …… 3 - L 0042
Diospyros leucomelas …… 3 - B 0010
Diphylleia cymosa …… 3 - D 0101
3 - P 0025
Diphylleia sinensis …… 3 - D 0101
3 - P 0025
Dipterocarpus tubinatus …… 3 - L 0026
Dodonaea viscosa …… 3 - E 0023
Doryphora aromatica …… 3 - D 0003
Dracaena cinnobari …… 3 - D 0073
Dracaena cochinchinensis …… 3 - D 0008
Drimys winteri …… 3 - D 0106
Drosera intermedia …… 3 - P 0030
Dutaillyea drupacea …… 3 - E 0001
Dysosma auranticocaulis …… 3 - P 0026
Dysosma aurantiocaulis …… 3 - D 0101
3 - P 0025
Dysosma majorense …… 3 - D 0101
3 - P 0025
Dysosma majorensis …… 3 - P 0026
Dysosma pleianthum …… 3 - D 0101

3 – P0025
Dysoxylum lenticellare …… 3 – L0012

E

Echinops niveus …… 3 – S0004
Ehretia microphylla …… 3 – A0078
Ekebergia senegalensis …… 3 – E0007
Elaeagnus multiflora …… 3 – L0042
Elaeodendron buchananii …… 3 – B0045
Elephantopus scaber …… 3 – V0005
Elephantopus tomentosus …… 3 – T0022
3 – T0023
3 – T0024
3 – T0025
Elephantus nudatus …… 3 – N0011
Elsholtzia eriostachya …… 3 – A0011
Engelhardtia chrysolepis …… 3 – A0159
3 – I0007
3 – N0004
3 – N0006
Ephedra sp …… 3 – F0008
Ephemerantha fimbriata …… 3 – D0030
Ephemerantha lonchophylla …… 3 – D0030
3 – L0029
3 – L0030
Epimedium diphyllum …… 3 – E0019
Epimedium hunanense …… 3 – E0019
Epimedium koreanum …… 3 – E0019
Epimedium sagittatum …… 3 – A0010
3 – E0019
Eremanthus bicolor …… 3 – E0027
Eremanthus crotonoides …… 3 – E0027
Eremanthus elaeagnus …… 3 – E0027
Eriobotrya japonica …… 3 – C0005
Eriodictyon californicum …… 3 – C0082
Ervatamia hirta …… 3 – I0001
Ervatamia yunnanensis …… 3 – I0001
Erythrina × *bidwillii* …… 3 – E0030
Erythrina abyssinica …… 3 – A0009
Erythrina berteroana …… 3 – D0067
Erythrina cristagalli …… 3 – E0030
3 – E0031
Erythrina eriotricha …… 3 – A0009
3 – E0028
3 – E0029
3 – I0019
3 – S0006
Erythrina mildbraedii …… 3 – E0028
3 – E0029
3 – I0019
Erythrina senegalensis …… 3 – D0102
3 – S0006
Erythrina sigmoidea …… 3 – A0009
3 – D0102
3 – S0006
Erythrina variegata …… 3 – A0009
Erythrina variegata var. *orientalis* …… 3 – D0102
3 – E0030
3 – E0031
3 – S0006
Eucalyptus alba …… 3 – C0050
Eucalyptus albens …… 3 – S0013
Eucalyptus globulus …… 3 – E0036
3 – E0037
Eucalyptus incrassata …… 3 – E0037
Eucalyptus tereticornis …… 3 – L0026
Euchresta horsfieldii …… 3 – D0102
3 – S0006
Euchresta japonica …… 3 – D0102
3 – S0006
Eucommia ulmoides …… 3 – L0028
Eugenia caryophyllata …… 3 – C0041
Eugenia grandis …… 3 – G0068
Euodia lunu – *ankenda* …… 3 – D0064
Euonymus bungeanus …… 3 – L0007
Euonymus revolutus …… 3 – L0026
Eupatoriem odoratum …… 3 – C0002
Eupatorium glandulosum …… 3 – B0009
Eupatorium quadrangulare …… 3 – Q0002
Euphorbia acaulis …… 3 – E0038
Euphorbia antiquorum …… 3 – E0038
Euphorbia broteri …… 3 – E0038
Euphorbia caducifolia …… 3 – E0038
Euphorbia fidjiana …… 3 – A0169
Euphorbia fischeriana …… 3 – C0105

Euphorbia helioscopia …… 3－C0105
3－G0016
Euphorbia humifusa …… 3－C0064
3－G0016
Euphorbia ingens …… 3－I0004
Euphorbia lathyris …… 3－I0004
Euphorbia longana …… 3－C0105
Euphorbia makinoi …… 3－C0064
Euphorbia milii var. *hislopii* …… 3－M0040
3－M0041
3－M0042
Euphorbia nematocypha …… 3－E0038
Euphorbia nicaeensis subsp *glareosa* …… 3－E0038
Euphorbia pekinensis …… 3－C0105
3－G0016
Euphorbia portulacoides …… 3－D0068
Euphorbia prostrata …… 3－C0105
3－G0016
Euphorbia retusa …… 3－E0038
Euphorbia sieboldiana …… 3－D0068
Euphorbia soongarica …… 3－E0038
Euphorbia tirucalli …… 3－G0016
Euphoria longana …… 3－C0064
Eurycoma longifolia …… 3－A0015
3－A0027
3－A0030
3－A0032
3－D0004
3－D0012
3－D0015
3－D0065
3－D0069
3－L0031
Exacum macranthum …… 3－A0011

F

Fagara mayu …… 3－E0001
Fagaropsis glabra …… 3－F0017
3－I0014
Fagopyrum cymosum …… 3－P0035
Falcaria vulgaris …… 3－F0001
Faramea cyanea …… 3－L0034
Feronia elephantum …… 3－I0021
Ferreyranthus fruticosus …… 3－Y0001
Ferula communis …… 3－F0001
Ferula elaeochytris …… 3－F0009
Ferula jaeschkeana …… 3－F0009
Ferula ovina …… 3－F0009
Ferula sinaica …… 3－F0009
Ferula soongerica …… 3－F0009
Ficus carica …… 3－M0030
Ficus septica …… 3－A0111
Fischerella ambigua …… 3－A0087
3－A0088
Fissistigma lanuginosum …… 3－F0010
3－I0013
Flindersia fourneri …… 3－B0024
3－B0025
3－I0008
Fomitella fraxinea …… 3－F0011
3－F0012
3－F0013
Forsythia europaea …… 3－F0016
Forsythia intermedia …… 3－F0016
Forsythia japonica …… 3－C0026
Forsythia koreana …… 3－C0026
3－F0016
Forsythia ovata …… 3－C0026
Forsythia suspensa …… 3－F0016
Forsythia viridissima …… 3－C0026
Fragaria vesca …… 3－P0033
Fraxinus japonica …… 3－D0084
Fritillaria delavayi …… 3－D0020
Fritillaria egregia …… 3－D0020
Fritillaria hupehensis …… 3－D0020
Fritillaria persica …… 3－D0020
Frullania nisquallensis …… 3－B0009
Fumaria capreolata …… 3－F0018
Fumaria densiflora …… 3－F0018
Fumaria indica …… 3－F0018

G

Galanthus elwesii …… 3－D0025
Galipea longiflora …… 3－C0065
3－C0065

3 – C0066
3 – C0067
3 – C0125
3 – D0093
Galipea officinalis …… 3 – C0125
Galium album …… 3 – L0034
Galium sinaicum …… 3 – M0029
Galium spurium var. *echinospermum* …… 3 – L0034
Galium verum …… 3 – L0034
Ganoderma applanatum …… 3 – A0113
3 – A0114
3 – A0115
3 – A0116
Ganoderma lucidum …… 3 – G0006
3 – G0007
Garcinia dulcis …… 3 – H0043
Garcinia gaudichaudii …… 3 – G0009
3 – G0010
3 – G0011
3 – G0012
3 – G0013
3 – G0014
3 – G0015
Garcinia gerrardii …… 3 – H0043
Garcinia hanburyi …… 3 – D0040
3 – G0001
3 – G0002
3 – G0003
3 – G0004
3 – G0005
3 – H0001
3 – I 0015
3 – I 0018
3 – M0048
3 – M0049
Garcinia livingstonei …… 3 – D0099
3 – H0043
Garcinia natalensis …… 3 – H0043
Garcinia subelliptica …… 3 – D0063
3 – H0043
Garcinia transvaalensis …… 3 – H0043
Gardenia taitensis …… 3 – T0036
Gelasinospora heterospora …… 3 – S0020
Gelasinospora heterospora 74 – *T* – 542 – 1 …… 3 – M0052
3 – M0053
3 – M0054
Gelasinospora longispora *IFM* 4617 …… 3 – M0052
3 – M0053
3 – M0054
Gelasinospora multiforis *IFM* 4498 …… 3 – M0052
3 – M0053
3 – M0054
Gelsemium sempervirens …… 3 – H0062
Gentiana bellidifolium …… 3 – D0022
Gentiana corymbosa …… 3 – D0022
Gentiana dasyantha …… 3 – D0022
Gentiana lactea …… 3 – D0022
Gentianella nilida …… 3 – D0022
Geranium sibiricum …… 3 – C0105
Geranium thunbergii …… 3 – C0105
3 – G0016
Gerbera anandria …… 3 – H0056
Glehnia littoralis …… 3 – F0001
Glehnia littoralis ssp. *leiocarpa* …… 3 – F0001
Gliricidia sepium …… 3 – G0039
Gloeotrichia sp. …… 3 – G0040
Glycine max …… 3 – A0042
3 – A0043
3 – A0044
3 – A0045
3 – A0046
3 – A0047
Glycosmis cf. *chlorosperma* …… 3 – B0023
Glycosmis mauritiana …… 3 – I 0002
3 – M0035
3 – M0036
Glycosmis pentaphylla …… 3 – I 0002
3 – M0035
3 – M0036
Glycyrrhiza aspera …… 3 – I 0016
Glycyrrhiza eurycarpa …… 3 – I 0016
Glycyrrhiza glabra …… 3 – G0034

3－I0016
3－L0019
3－L0020
Glycyrrhiza glabra var. *glandulifera* …… 3－I0016
3－L0023
Glycyrrhiza inflata …… 3－A0112
3－A0118
3－D0102
3－G0034
3－I0016
3－L0019
3－L0020
3－L0022
Glycyrrhiza lepidota …… 3－G0038
Glycyrrhiza pallidiflora …… 3－I0016
Glycyrrhiza sp. …… 3－L0018
3－L0021
Glycyrrhiza squamulosa …… 3－I0016
Glycyrrhiza uralensis …… 3－A0112
3－A0118
3－I0016
3－L0021
3－L0023
Glycyrrhiza yunnanensis …… 3－B0010
3－I0016
Goniothalamus amuyon …… 3－G0059
Goniothalamus donnaiensis …… 3－D0105
Goniothalamus giganteus …… 3－A0031
3－G0022
3－G0056
3－G0057
3－G0058
3－G0060
3－G0061
3－G0062
3－G0063
3－G0064
3－G0065
3－G0066
3－P0040
3－P0041
Goniothalamus howii …… 3－H0028
Goniothalamus sesquipedalis …… 3－G0022
3－G0065
Gonystylus bancanus …… 3－A0010
Gordonia axillaris …… 3－C0025
Grangea maderaspatana …… 3－H0002
Griffonia simplicifolia …… 3－G0071
Guettarda ovalifolia …… 3－C0036
Guettarda platypoda …… 3－C0036
Gutenbergia cordifolia …… 3－G0075
Gutierrezia microcephala …… 3－T0037
Gutierrezia sarothrae …… 3－S0030
Gymnema alternifolium …… 3－A0081
3－A0082
3－A0083
3－A0084
3－A0085
Gymnema sylvestre …… 3－G0078
3－G0079
3－G0080
Gymnosperma glutinosum …… 3－T0037
Gyrocarpus americanus …… 3－G0081

H

Haemanthus kalbreyeri …… 3－P0008
Haldina cordifolia …… 3－C0001
Halenia campanulata …… 3－D0021
Halenia ellipitica …… 3－D0021
Haplophyllum buxbaumii …… 3－J0012
Haplophyllum cappadocicum …… 3－J0012
Haplophyllum telephioides …… 3－D0101
Haplophyllum tuberculatum …… 3－J0012
Haplophyllum vulcanicum …… 3－D0101
Hardwickia pinnata …… 3－H0002
3－K0013
Hebe stricta var. *atkinsonii* …… 3－F0016
Hedera taurica …… 3－A0057
Hedychium coronarium …… 3－L0001
Hedychium forrestii …… 3－F0015
3－H0003
3－H0046
Hedychium spicatum …… 3－H0003
3－H0046
Hedychium yunnanense …… 3－H0003

3－H0046
3－Y0002
3－Y0003
Helianthus strumosus …… 3－S0030
Helichrysum acutatum …… 3－T0034
Helichrysum herbaceum …… 3－C0075
Helichrysum nitens …… 3－C0075
Helichrysum orophilum …… 3－H0044
Helichrysum polycladum …… 3－T0034
Helichrysum tenuifolium …… 3－T0035
Helicia clivicoa …… 3－H0004
Helicia erratica …… 3－H0004
Helicia pyrrhobotrya …… 3－H0004
Heliotropium bovei …… 3－A0033
Heliotropium hirsutissmium …… 3－A0033
Heracleum vicinum …… 3－F0001
3－I0021
Heracleum wolongense …… 3－F0001
3－I0021
Heracleum yungningense …… 3－I0021
Hernandia ovigera …… 3－D0036
Heteroxentron roseum …… 3－C0049
Hexalobus crispiflorus …… 3－N0010
Hibiscus mutabilis …… 3－B0010
Hibiscus syriacus …… 3－A0175
3－S0032
3－S0033
3－S0034
Hippeastrum equestre …… 3－D0025
Homalanthus acuminatus …… 3－D0068
Hopea malibato …… 3－D0047
3－M0007
3－M0008
Horminum pyrenaicum …… 3－H0024
Hoslundia opposita …… 3－B0005
3－C0080
Hosta longipes …… 3－G0031
3－G0032
3－G0033
3－T0020
Houttuynia cordata …… 3－C0041
Hovenia dulcis …… 3－H0019
3－H0020
3－H0021
3－H0022
3－H0023
3－H0025
3－H0026
3－H0027
3－J0010
3－Z0003
Huperzia selago …… 3－H0029
Huperzia serrata …… 3－H0029
3－H0030
Hydrangea macrophylla var. *otaksa* …… 3－D0084
Hymenocallis caribaea …… 3－P0008
Hymenocallis expansa …… 3－P0008
Hymenocallis latifolia …… 3－P0008
Hymenocallis littoralis …… 3－D0053
3－L0027
3－P0008
Hymenocallis pedalis …… 3－P0008
Hymenocallis sonoranensis …… 3－P0008
Hymenocallis speciosa …… 3－P0008
Hymenocallis variegated …… 3－P0008
Hyoscyamus niger …… 3－C0010
3－C0011
3－C0012
3－C0013
3－C0015
Hypericum calycinum …… 3－C0069
3－H0075
Hypericum chinense …… 3－C0068
3－C0069
Hypericum drummondii …… 3－D0107
3－D0108
3－D0109
3－D0110
Hypericum henryi …… 3－A0159
Hypericum patulum …… 3－A0159
Hypericum perforatum …… 3－M0017
Hypoestes verticillaris …… 3－H0076
Hypomyces rosellus …… 3－R0024
Hyptis capitata …… 3－A0010
3－H0077

Hyptis spicigera …… 3－D0044
Hyptis verticillata …… 3－D0036

I

Ilex asprella …… 3－A0156
3－A0157
Illicium tashiroi …… 3－I0012
3－T0031
Illigera khasiana …… 3－L0009
Illigera luzonensis …… 3－L0009
Imperata cylindrica …… 3－C0131
3－G0067
Inula britannica …… 3－P0011
Inula graveolens …… 3－T0036
Ipomoea pes－caprae …… 3－H0071
Ipomoea polpha …… 3－C0012
Iris dichotoma …… 3－I0005
Iris florentina …… 3－I0005
3－I0006
Iris germanica …… 3－I0005
3－I0006
Iris hookeriana …… 3－I0005
Iris kumaonensis …… 3－I0005
Iris nigricans …… 3－D0022
Iris pseudacorus …… 3－I0006
Iris tingitana …… 3－I0005
Iryanthera elliptica …… 3－D0072
Iryanthera grandis …… 3－D0072
Isatis indigotica …… 3－Q0001
Isatis tinctoria …… 3－A0175
3－Q0001
Isodon albopilosus …… 3－M0003
Isodon amethystoides …… 3－G0035
Isodon angustifolius var. *glabrescens* …… 3－L0040
Isodon eriocalyx var. *laxiflora* …… 3－L0011
Isodon gesneroides …… 3－G0020
3－G0021
Isodon japonicus …… 3－I0011
Isodon wikstroemioides …… 3－E0002
3－E0006
Isolona maitlandii …… 3－A0109
3－N0010
Iva acerosa …… 3－S0030
Ixeris chinensis …… 3－E0018
Ixeris debilis …… 3－E0018
3－M0004
3－V0005
Ixeris dentata …… 3－E0018
Ixeris stolonifera …… 3－E0018
3－M0004

J

Jasminum multiflorum …… 3－M0051
Jasonia candicans …… 3－T0036
Jatropha podagrica …… 3－A0010
Juncus effusus …… 3－J0011
Juncus roemerianus …… 3－J0011
Juniperus communis …… 3－H0014
Juniperus formosana …… 3－F0014
Juniperus sabina …… 3－A0028
3－A0029
3－D0036
3－P0025
3－P0026
3－P0027
Juniperus thurifera …… 3－A0028
3－D0036
3－P0026
Justicia flava …… 3－J0017
Justicia pectoralis …… 3－J0012
Justicia procumbens …… 3－D0101
3－J0012
3－J0013
Justicia procumbens var. *leucantha* …… 3－D0101
3－J0012
3－J0013
3－J0014
3－J0015
3－J0016

K

Kadsura coccinea …… 3－K0001

Kadsura heteroclita …… 3－H0008
3－H0009
3－H0010
3－H0011
Kadsura lancilimba …… 3－L0005
Kadsura longipedunculata …… 3－C0063
Kalmia angustifolia …… 3－A0097
Kalmia angustifolia var. *carioliniana* …… 3－G0070
Kalmia latifolia …… 3－A0097
Knema austrosiamensis …… 3－D0073

L

Lactarius blennius …… 3－L0002
Lactarius mitissimus …… 3－L0002
3－L0003
Lactarius rufus …… 3－L0003
Lactarius subvellereus …… 3－I0025
Lactarius torminosus …… 3－L0002
Lactarius vellereus …… 3－I0025
3－L0002
Lactuca floridana …… 3－B0001
Lactuca laciniata …… 3－M0004
3－V0005
Lactuca saligna …… 3－M0004
Lactuca sativa …… 3－M0004
Lactuca serriola …… 3－L0028
Lactuca virosa …… 3－M0004
3－V0005
Lagerstroemia speciosa …… 3－G0068
Lagrostrobos colensoi …… 3－L0012
Lantana camara …… 3－L0007
Lantana trifolia …… 3－U0001
Larix gmelini …… 3－P0033
3－P0034
3－P0035
Lathyrus palustris var. *pilosus* …… 3－P0004
3－P0005
3－P0006
Laurencia callicladа …… 3－C0008
Laurencia obtusa …… 3－A0013
Laurencia viridis …… 3－E0017
3－I0010
Laurus nobilis …… 3－L0009
Lavandula latifolia …… 3－C0041
Leonotis nepetaefolia …… 3－L0010
Leonurus glaucescens …… 3－L0010
Lepechinia hullata …… 3－H0024
Leptospermum scoparium …… 3－C0075
Lethedon tannaensis …… 3－A0010
3－L0013
3－T0040
Leucosceptrum japonicum …… 3－L0015
Leucothoe grayana …… 3－A0097
3－G0070
Liabum candidum …… 3－P0011
Liabum polymnioides …… 3－P0011
Libanotis laticalycina …… 3－F0001
Licarin aritu …… 3－L0017
Licorice …… 3－L0020
Ligusticum pteridophyllum …… 3－F0001
Ligusticum sinense …… 3－A0110
Ligusticum wallichii …… 3－F0001
Linaria haelava …… 3－A0011
Linaria japoica …… 3－A0011
Linaria vulgaris …… 3－A0011
Lindera benzoin …… 3－L0024
Lindera reflexa …… 3－L0009
Lindera umbellata …… 3－C0081
3－L0009
3－T0034
3－T0035
Lindera umbellata var. *lancea* …… 3－T0035
Lippia citriodora …… 3－C0082
Lippia multiflora …… 3－C0041
Liquidambar formosana …… 3－L0026
Liriope platyphylla …… 3－C0094
Litsea grandis …… 3－G0069
Lolium perenne …… 3－L0028
Lonchocarpus castillai …… 3－C0047
3－C0048
Lonchocarpus neuroscapha …… 3－H0042
Lonicera japonica …… 3－L0032
3－L0033
Lophira alata …… 3－A0176
Loropetalum chinense …… 3－C0025

Ludwigia prostrata …… 3－T0032
Luffa acutangula …… 3－A0057
Luffa cylindrica …… 3－L0035
3－L0036
3－L0037
3－L0038
3－L0039
Lumnitzera racemosa …… 3－C0064
3－C0105
Lychnophora rupestris …… 3－E0027
Lychnophora uniflora …… 3－E0027
Lycopersicon cheesmanii …… 3－L0042
Lycopersicon esculentum …… 3－L0042
Lycopodium casuarinoides …… 3－D0026
Lycopus virginicus …… 3－A0010
Lycoris radiata …… 3－D0025
3－H0052

M

Macaranga sinensis …… 3－C0064
Macaranga tanarius …… 3－C0105
3－G0016
Machilus japonica …… 3－D0092
3－L0017
Machilus thunbergii …… 3－L0017
3－M0001
3－N0003
Malura pomifera …… 3－S0006
Macroclinidium trilobum …… 3－M0004
3－V0005
Magnolia biondii …… 3－A0148
Magnolia denudata …… 3－D0031
Magnolia fargesii …… 3－D0031
3－F0002
3－F0003
3－F0004
Magnolia fuscata …… 3－M0005
Magnolia kobus …… 3－A0151
Magnolia kobus var. *borealis* …… 3－A0148
Magnolia obovata …… 3－A0109
3－A0151
Magnolia saulangiana …… 3－D0031
Mahonia fortunei …… 3－M0005
3－M0006
Majorana hortensis …… 3－S0030
Mallotus japonicus …… 3－D0075
3－I0017
Mammea africana …… 3－T0014
Marchantia palmata …… 3－I0022
Marchantia polymorpha …… 3－I0022
Mariscus psilostachys …… 3－D0061
3－D0072
Marrubium alysson …… 3－L0015
Marsdenia tenacissima …… 3－D0104
3－M0031
3－M0032
Martensia fragilis …… 3－M0013
Martinella iquitosensis …… 3－M0014
Massarina tunicata …… 3－M0015
3－M0016
Matricaria chamomilla …… 3－P0011
Maytenus amazonica …… 3－A0086
Maytenus boaria …… 3－D0043
3－L0026
Maytenus canariensis …… 3－C0059
3－O0005
Maytenus emarginata …… 3－E0014
3－E0015
Maytenus magellanica …… 3－D0043
Mecaranga sinensis …… 3－C0105
Melaleuca leucadendra …… 3－C0050
Melaleuca leucadendron …… 3－G0068
Melastoma malabathricum …… 3－C0050
Melia azedarach …… 3－A0021
3－A0022
3－A0050
3－A0174
3－D0046
3－M0018
3－M0019
3－M0020
3－M0021
3－T0018
3－T0019
Melia toosendan …… 3－A0035
3－A0174

3－T0027
3－T0028
Melia volkensii …… 3－H0050
3－H0051
3－M0022
3－M0023
3－V0008
Melicope broadbentiana …… 3－M0024
Melicope indica …… 3－M0024
3－T0039
Melicope mantelli …… 3－M0024
Melicope ternata …… 3－M0024
Melicope triphylla …… 3－M0024
3－P0014
3－T0039
Melochi corchorifolia …… 3－S0004
Melodinus fusiformis …… 3－D0078
Melodinus hemsleyanus …… 3－D0078
3－H0073
Melodinus suaveolens …… 3－D0078
Melodorum fruticosum …… 3－A0034
Mentha × *piperita* …… 3－T0017
Mentha piperita …… 3－T0016
Mentha piperita var. *rubescens* …… 3－D0029
3－G0008
Menyanthes trifoliata …… 3－B0010
Meriandra benghalensis …… 3－H0024
Michelia compressa …… 3－B0001
Michelia fuscata …… 3－M0005
3－M0006
Microcystis aeruginosa …… 3－M0039
Micromeria albanica …… 3－D0029
3－T0016
3－T0017
Mikania mendocina …… 3－Q0002
Millettia auriculata …… 3－S0006
Millettia pachycarpa …… 3－D0102
Millettia racemosa …… 3－C0130
3－M0043
3－M0044
Millingtonia hortensis …… 3－C0082
Mitragyna hirsuta …… 3－H0016
Mitragyna stipulosa …… 3－H0016
Moneses uniflora …… 3－C0070
Monnina obtusifolia …… 3－H0045
3－H0053
Monnina sylvatica …… 3－H0045
3－H0053
Monocyclanthus vignei …… 3－A0151
Montanoa leucantha ssp. *leucantha* …… 3－L0014
Morinda officialis …… 3－L0034
Morinda parvifolia …… 3－L0034
Mortierella vinacea …… 3－M0050
Morus alba …… 3－C0012
3－C0014
3－C0061
Mundulea monantha …… 3－A0009
Muntingia calabura …… 3－D0079
3－D0081
3－D0082
Murraya paniculata …… 3－D0029
3－U0001
Mussatia hyacinthina …… 3－M0061
3－M0062
Myrica cerifera …… 3－M0063
Myriophyllum verticillatum …… 3－C0004
3－C0110
Myristica fragrans …… 3－A0110
Myristica malabarica …… 3－N0003
Myrsine australis …… 3－A0125
3－A0126
Myrsine pellucida …… 3－A0125
3－A0126
Myrtus communis …… 3－M0064

N

Narcissus bicolor …… 3－D0053
Narcissus cantabricus …… 3－C0112
Narcissus obesus …… 3－D0053
Narcissus pallidiflorus …… 3－D0025
3－D0053
Narcissus primigenius …… 3－D0025
Narcissus pseudonarcissus …… 3－D0025
Narcissus requienii …… 3－A0036
Narcissus tazetta …… 3－D0025

Narcissus tortifolius …… 3－D0025
3－D0027
Navicula delognei f. *elliptica* …… 3－P0021
Nectandra rigida …… 3－N0003
Nelumbo nucifera …… 3－A0109
3－A0151
Neocosmospora vasinfecta …… 3－V0001
Neoraputia paraensis …… 3－D0080
Neouvaria acuminatissima …… 3－A0019
3－A0052
Nepeta transcaucasica …… 3－C0082
Neurospora crassa …… 3－S0020
Nicotiana silvestris …… 3－C0033
Nicotiana tabacum …… 3－C0033
Nierembergia aristata …… 3－M0028
Nitraria schoberi …… 3－N0002
Nolina recurvata …… 3－C0072
3－C0073
3－C0074
3－D0008
Nothapodytes foetida …… 3－A0023
Notholaena aschenborniana …… 3－T0038
Notopterygium incisum …… 3－F0001
Nuphar japonicum …… 3－N0012
3－N0013
3－T0033
Nuphar luteum …… 3－H0067
3－H0068
Nuphar pumilum …… 3－H0067
3－H0068
3－H0069
Nuphar variegatum …… 3－N0012
3－N0013
3－T0013
3－T0033
Nymphaea tetragona …… 3－G0016

O

Ophiorrhiza acuminata …… 3－L0041
Ophiorrhiza japonica …… 3－L0041
Ormosia monosperma …… 3－S0006
Ornithogalum saundersiae …… 3－E0022
Oryza sativa …… 3－P0017
3－P0018
3－P0019
Oryza sativa cv. Koshihikari …… 3－P0020
Osmanthus asiaticus …… 3－I0026
3－L0015
Ouratea spectabilis …… 3－B0012

P

Pachydictyon coriaceum …… 3－A0026
3－N0005
3－P0001
Pachygone loyaltiensis …… 3－D0019
Pachyrhizus erosus …… 3－K0004
Padina crassa …… 3－L0028
Padina tetrastromatica …… 3－L0028
Paeonia lactiflora …… 3－G0043
Paepalanthus bromelioides …… 3－D0062
Pagiantha cerifera …… 3－I0001
Panax ginseng …… 3－C0071
3－D0056
3－G0028
3－G0029
3－P0007
Panax quinquefolium …… 3－G0028
3－H0006
Pancratium littorale …… 3－P0008
Pancratium maritimum …… 3－D0025
3－H0052
3－P0008
Parthenium argentatum × *P. tomentosa* …… 3－G0074
3－O0004
3－O0006
Passiflora foetida …… 3－A0010
Passiflora quadrangularis …… 3－A0057
Passiflora tetrandra …… 3－H0040
Pastinaca sativa …… 3－I0021
Patentilla viscosa …… 3－P0034
Paulownia tomentosa …… 3－C0026
Pedicularis alaschanica …… 3－L0015
Pedicularis plicata …… 3－L0015
Pedicularis striata …… 3－I0026
Penstemon crandallii …… 3－L0015

Penstemon pinifolius …… 3－P0022
Pereskia grandiflora …… 3－E0010
Pertya robusta …… 3－V0005
Peucedanum decursivum …… 3－D0007
Peucedanum guangxiense …… 3－F0001
Peucedanum praeruptorum …… 3－F0001
3－I0021
Peyssonnelia caulifera …… 3－L0028
Phlegmariurus fordii …… 3－H0029
3－H0030
Phoebe formosana …… 3－A0151
Phyllanthus acuminatus …… 3－J0012
3－P0015
Phyllanthus anisolobus …… 3－P0015
Phyllanthus flexuosus …… 3－C0064
3－C0105
3－G0016
Phyllanthus myrtifolius …… 3－J0012
Phyllanthus niruri …… 3－C0105
3－G0016
3－N0009
Physalis alkekengi var. *franchetii* …… 3－P0016
3－C0010
3－C0012
3－C0013
3－I0020
Physena madagascariensis …… 3－R0005
3－R0006
Phytolacca acinosa …… 3－E0033
Phytolacca americana …… 3－E0033
Phytolacca dodecandra …… 3－R0007
3－X0005
Phytolacca esculenta …… 3－E0033
Picea abies …… 3－P0022
Picrasma quassioides …… 3－C0093
Picris echioides …… 3－L0028
Picris hieracioides subsp. *hieracioides* …… 3－L0028
Picrodendron baccatum …… 3－P0023
3－P0024
Picrorhiza kurrooa …… 3－P0022
Pieris japonica …… 3－A0097
Pimelea linifolia …… 3－L0025
Pimelea simplex …… 3－S0014
Piper aduncum …… 3－C0041
3－D0098
3－P0028
3－P0029
Piper clarkii …… 3－D0031
Piper falconeri …… 3－A0010
Piper fotokadsura …… 3－K0002
Piper hancei …… 3－D0031
3－K0002
Piper kadsura …… 3－D0031
3－K0002
Piper marginatum …… 3－K0005
Piper methysticum …… 3－H0044
Piper polysyphorum …… 3－G0069
Piper puberulum …… 3－D0031
Piper wallichii …… 3－D0031
3－K0002
Piper wightii …… 3－F0002
3－F0003
Piptolepis leptospermoides …… 3－E0027
Piscidia erythrina …… 3－A0077
Plantago asiatica …… 3－I0026
3－L0015
Plantago camtschatica …… 3－C0026
3－I0026
Plantago depressa …… 3－C0026
Platycarya strobilacea …… 3－C0050
Plectranthus hereroensis …… 3－A0018
3－A0134
3－D0058
3－H0024
Plumeria rubra …… 3－A0076
Podocarpus fleuryi …… 3－R0020
Podocarpus macrophyllus …… 3－H0014
Podophyllum emodi var. *chinense* …… 3－P0026
Podophyllum hexandrum …… 3－P0025
Polyalthia cheliensis …… 3－K0013
Polyalthia longifolia …… 3－K0013
Polyalthia longifolia var. *pendulla* …… 3－K0013
Polyalthia nitidissima …… 3－A0109

Polyalthia suberosa …… 3－A0151
Polygala japonica …… 3－T0012
Polygala reinii …… 3－T0012
Polygala tenuifolia …… 3－T0011
3－T0012
Polygonum lapathifolium …… 3－H0044
Polygonum thunbergii …… 3－D0084
Polygonum tinctorium …… 3－Q0001
Polypodium glycyrrhiza …… 3－P0032
Polypodium vulgare …… 3－P0032
Polytrichum pallidisetum …… 3－P0002
Populus deltoides …… 3－T0035
Populus wislizenii …… 3－T0035
Porella cordeana …… 3－A0136
3－D0106
Poria cocos …… 3－D0070
3－H0041
3－H0070
Potamogeton nodosus …… 3－E0026
Potentilla chinensis …… 3－A0175
Prenanthes acerifolia …… 3－E0018
Primula denticulata …… 3－A0125
Primula sieboldi …… 3－S0002
Prostanthera rotundifolia …… 3－C0041
Prumnopitys ferruginea …… 3－M0047
3－P0022
Prunus cerasus …… 3－D0060
Pseudotaxus chienii …… 3－B0028
Psiadia punctulata …… 3－U0001
Psidium guajava …… 3－A0056
3－C0049
3－C0050
Psilopeganum sinense …… 3－C0062
Psorospermum febrifugum …… 3－A0025
3－D0037
3－P0037
3－T0014
Psychotria camponutans …… 3－B0003
3－H0036
Pterocarpus marsupium …… 3－M0012
Pterocarpus santalinus …… 3－M0012
Pueraria lobata …… 3－K0004
Punica granatum …… 3－C0050
3－C0105
Pyrius malus …… 3－P0033
Pyrola incarnata …… 3－P0033
3－P0034

Q

Quassia indica …… 3－S0003
Querces phillyraeoides …… 3－G0068
Quercus acutissima …… 3－A0056
Quercus ilex …… 3－K0003
Quercus miyagii …… 3－A0056
Quercus mongolica var. *grosseserrata* …… 3－A0056
Quercus petraea …… 3－A0056
Quercus phillyraeoidies …… 3－A0056
Quercus robur …… 3－G0068
Quercus stenophylla …… 3－A0056
Quercus suber …… 3－L0026

R

Rabdosia amethystoides …… 3－A0089
3－G0037
Rabdosia angustifolia …… 3－I0011
Rabdosia bulleyana …… 3－B0048
Rabdosia effusa …… 3－E0002
3－E0003
3－E0004
3－E0005
3－E0006
Rabdosia eriocalyx …… 3－M0010
3－M0011
Rabdosia excisa …… 3－K0006
Rabdosia henryi …… 3－H0005
3－K0006
3－L0008
Rabdosia inflexa …… 3－K0006
Rabdosia inflexus …… 3－I0003
Rabdosia japonica …… 3－G0037
3－L0008
Rabdosia japonica var. *glaucocalyx* …… 3－G0035
3－G0036

3－G0037
Rabdosia lasiocarpa …… 3－L0008
Rabdosia longituba …… 3－E0003
3－E0006
3－K0006
3－L0008
Rabdosia lophanthoides var. *gerardiana* …… 3－H0024
Rabdosia macrocalyx …… 3－M0002
3－M0003
Rabdosia macrocalyx var. *jiuhua* …… 3－M0002
Rabdosia macrophylla …… 3－A0089
3－I0011
3－L0008
Rabdosia nervosa …… 3－E0002
3－E0006
3－L0008
Rabdosia rubescens …… 3－L0040
Rabdosia serra …… 3－K0006
Rabdosia shikokiana var. *shikokiana* …… 3－E0003
Rabdosia ternifolia …… 3－E0003
3－E0006
3－I0011
Rabdosia trichocarpa …… 3－E0002
3－E0003
3－L0008
Rabdosia umbrosa var. *excisinfleza* …… 3－K0006
Rabdosia umbrosa var. *leucantha* …… 3－L0016
Ramalina asahinae …… 3－D0097
Randia dumetorum …… 3－A0057
Rapanea melanophloeos …… 3－S0002
Reaumuria hirtella …… 3－H0017
3－H0018
Rehmannia glutinosa …… 3－P0039
Rehmannia glutinosa var. *hueichingensis* …… 3－I0026
3－J0006
3－J0007
Rehmannia glutinosa var. *purpurea* …… 3－J0006
3－J0007
3－L0015
Renealmia alpinia …… 3－L0001
Rhaphanus sativus var. *hortensis* …… 3－M0025
Rhazya orientalis …… 3－C0036
Rhinacanthus nasutus …… 3－D0084
3－R0008
3－R0009
3－R0010
3－R0011
3－R0012
3－R0013
3－R0014
3－R0015
3－R0016
3－R0017
3－R0018
Rhizophora apiculata …… 3－D0084
Rhodiola quadrifida …… 3－R0019
Rhododendron barbatum …… 3－L0026
Rhododendron capitatum …… 3－A0097
3－G0070
Rhododendron dabanshanense …… 3－A0097
3－G0070
Rhus mysurensis …… 3－H0014
Rhus semialata …… 3－L0007
Rhus semialata var. *roxburghii* …… 3－L0007
Rhus succedanea …… 3－H0014
Robinia pseudoacacia …… 3－A0011
Roemeria refracta …… 3－A0109
Rollinia membranacea …… 3－R0023
Rollinia mucosa …… 3－A0109
3－R0021
3－R0022
Rollinia sylvatica …… 3－A0149
Rosa canina …… 3－L0042
Rosa cymosa …… 3－C0050
Rosa davurica …… 3－C0049
Rosa henryi …… 3－P0034
3－P0035
Rosa laevigata …… 3－P0034
Rosa roxburghii …… 3－C0049
Rosa rugosa …… 3－L0042
Rosa taiwanensis …… 3－L0028

Rosmarinus officinalis …… 3 - B0010
Ruagea glabra …… 3 - X0001
Rubia cordifolia …… 3 - L0034
3 - R0001
Rubus idaeus …… 3 - P0035
Ruscus aculeatus …… 3 - D0008
Ruscus ponticus …… 3 - D0008
Russula rosacea …… 3 - M0034
Russula sardonia …… 3 - L0002
Ruta chalepensis …… 3 - C0062
Ruta graveolens …… 3 - C0062
Ruta montana …… 3 - C0062

S

Salix caprea …… 3 - P0034
Salix pentandra …… 3 - P0022
Salvia aethiopis …… 3 - A0059
3 - A0059
Salvia argentea …… 3 - A0059
3 - D0017
Salvia candidissima subsp. *occidentalis* …… 3 - A0059
3 - H0024
Salvia hispanica …… 3 - C0002
Salvia hypargeia …… 3 - H0074
Salvia lanata …… 3 - H0024
Salvia lanigera …… 3 - L0006
Salvia lavanduloides …… 3 - H0024
Salvia mellifera …… 3 - H0024
Salvia miltiorrhiza …… 3 - E0016
3 - I 0023
3 - P0036
Salvia montbretii …… 3 - H0074
Salvia munzii …… 3 - H0024
Salvia napifolia …… 3 - H0024
Salvia officinalis …… 3 - C0082
Salvia pachystachys …… 3 - H0024
Salvia przewalskii …… 3 - P0036
Salvia przewalskii var. *mandarinorum* …… 3 - P0036
Salvia regla …… 3 - H0002
Salvia sclarea …… 3 - C0041
3 - D0017
Sapium indicum …… 3 - S0004
Sapium japonicum …… 3 - G0016
Sapium rigidifolium …… 3 - D0068
Sapium sebiferum …… 3 - C0064
Saposhnikovia divaricata …… 3 - F0001
Sarcopharyngia crassa …… 3 - I 0001
Sargassum tortile …… 3 - C0113
Schefflera digitata …… 3 - F0001
Schima wallichii …… 3 - C0025
Schisandra sphenanthera …… 3 - B0004
Scoparia dulcis …… 3 - H0013
Scopolia carniolica …… 3 - C0012
Scrophularia scopolii …… 3 - A0100
Scrophularia scopolii var. *scopolii* …… 3 - A0100
3 - A0101
Scutellaria alpina …… 3 - S0010
Scutellaria alpina subsp. *javalambrensis* …… 3 - S0009
Scutellaria baicalensis …… 3 - L0015
3 - M0017
3 - S0010
Scutellaria discolor …… 3 - S0010
Scutellaria grossa …… 3 - C0075
Scutellaria indica …… 3 - S0010
Scutellaria lateriflora …… 3 - M0017
Scutellaria prostrata …… 3 - L0015
3 - S0010
Scutellaria repens …… 3 - L0015
Scutellaria rivularis …… 3 - S0010
Secale cereale …… 3 - T0048
Securinega suffruticosa …… 3 - C0105
Sedum angustifolium …… 3 - S0005
Sedum sarmentosum …… 3 - I 0016
3 - S0005
Selaginella denticulata …… 3 - H0014
Selaginella doederleinii …… 3 - I 0021
Selaginella selaginoides …… 3 - H0014
Selaginella tamariscina …… 3 - H0014
Selaginella willdenowii …… 3 - R0020
Senecio hollermayerii …… 3 - P0022
Senecio pseudotites …… 3 - O0003
Sesamum indicum …… 3 - C0026

3－I0026
Sesbania drummondii …… 3－J0012
Seseli yunnanense …… 3－F0001
Sickingia tinctoria …… 3－C0036
3－L0041
Sickingia williamsii …… 3－C0036
3－L0041
Sideritis javalambrensis …… 3－G0008
Suderitis leucantha …… 3－S0031
Sideritis serrata …… 3－G0008
Simaba guianensis …… 3－G0076
Simaba multiflora …… 3－D0018
Siphonostegia chinensis …… 3－L0028
Smilax glabra …… 3－A0159
3－I0007
Solanum canense …… 3－E0035
Solanum capsicastrum …… 3－C0034
3－C0035
3－E0035
Solanum dulcamara …… 3－D0039
Solanum fraxinifolium …… 3－E0035
Solanum incanum …… 3－C0040
Solanum nigrum …… 3－D0039
Solanum sisymbrifolium …… 3－C0040
Solanum spirale …… 3－E0035
Solanum tuberosum …… 3－C0010
3－C0012
Solanum xanthocarpum …… 3－C0040
Solidago altissima …… 3－K0013
Solidago canadensis …… 3－K0013
Solidago rugose …… 3－H0002
Sonchus oleraceus …… 3－M0004
Sophora japonica …… 3－K0004
Sophora leachiana …… 3－P0003
Sophora prostrata …… 3－I0019
Sophora tetraptera …… 3－I0019
Sordaria macrospora …… 3－S0020
Sorocea bonplandii …… 3－C0061
Sparattanthlium uncigerum …… 3－L0009
Sphaeranthus indicus …… 3－S0021
Sphaerostephanos arbuscula …… 3－N0004
3－N0006
Sphenomeris biflora …… 3－S0022
Stachys lavandulifolia var.
lavandulifolia …… 3－L0010
Stachys macrantha …… 3－L0010
Stachys officinalis …… 3－I0026
Stachys sieboldii …… 3－L0015
3－L0015
Stachyurus praecox …… 3－C0049
3－C0050
Steganotaenia araliacea …… 3－N0007
Stenochlaena palustris …… 3－S0027
Stephania cepharantha …… 3－S0015
Stephania epigeae …… 3－C0046
Stephania erecta …… 3－D0003
3－D0019
Stephania hainanensis …… 3－C0109
Stephania intermedia …… 3－C0109
Stephania macrantha …… 3－C0109
Stephania pierrei …… 3－A0109
3－A0151
3－C0046
Stephania sutchuenensis …… 3－S0015
Stephania yunnanensis …… 3－C0109
Stephanotis lutchuensis var.
japonica …… 3－S0016
3－S0017
3－S0018
3－S0019
Stevia rebaudiana …… 3－R0002
3－R0003
3－R0004
Stizophyllum riparium …… 3－S0028
Strobilanthus sp. …… 3－I0026
Strychnos dale …… 3－D0090
3－D0095
Strychnos decussata …… 3－M0009
Strychnos gossweileri …… 3－D0059
Strychnos ngouniensis …… 3－H0063
3－H0064
Strychnos tchibangensis …… 3－D0057
Strychnus usambarensis …… 3－D0057
3－M0009
Stypandra grandis …… 3－H0052
Swertia erythrosticta …… 3－D0022

Swertia japonica …… 3－D0022
Swertia macrosperma …… 3－D0022
Swertia punicea …… 3－D0022
Swertia verticillifolia …… 3－D0022
Swietenia macrophylla …… 3－D0045
Swietenia mahagoni …… 3－A0048
3－A0049
3－D0045
Synechocystis sp. …… 3－N0001
Syringa vulgaris …… 3－F0016
Syzygium aromaticum …… 3－C0049
Syzygium claviflorum …… 3－B0010
Syzygium samarangense …… 3－C0049

T

Tabernaemontana arborea …… 3－C0099
Tabernaemontana chippii …… 3－C0099
Tabernaemontana crassa …… 3－C0099
3－I0001
Tabernaemontana markgrafiana …… 3－I0001
Tabernaemontana pachysiphon …… 3－C0099
Tabernanthe iboga …… 3－I0001
Tagetes patula …… 3－P0011
Tagetes signatus …… 3－P0011
Taiwania cryptomerioides …… 3－C0002
3－H0024
3－H0035
3－H0037
3－M0033
Tamarix pakistanica …… 3－H0017
3－H0018
Tanacetum argenteum subsp. *argenteum* …… 3－A0099
Tanacetum cilicium …… 3－D0035
Tanacetum ferulaceum …… 3－T0036
Tanacetum microphyllum …… 3－D0071
Tanacetum parthenium …… 3－M0017
Tanacetum praeteritum subsp. *praeteritum* …… 3－B0001
Tanacetum vulgare …… 3－D0035
Taxillus kaempferi …… 3－A0159
Taxus baccata …… 3－B0028
3－D0006
3－T0001
3－T0004
Taxus baccata cv. *stricta* …… 3－X0006
Taxus brevifolia …… 3－B0028
3－D0005
3－D0006
3－E0020
3－T0003
Taxus canadensis …… 3－E0020
3－T0004
Taxus chinensis …… 3－B0028
3－T0001
3－T0002
Taxus cuspidata …… 3－B0028
3－D0006
3－T0001
3－T0002
3－T0003
3－T0004
3－T0007
3－T0008
3－T0009
Taxus cuspidata var. *nana* …… 3－T0006
Taxus mairei …… 3－B0028
Taxus media …… 3－B0028
Taxus media × *Hicksii* …… 3－T0003
Taxus media cv. *Hicksii* …… 3－T0004
Taxus wallichiana …… 3－B0028
Taxus yunnanensis …… 3－B0028
3－T0005
Tephrosia linearis …… 3－A0009
Terminalia chebula …… 3－C0064
Terminalia arborea …… 3－C0064
Terminalia arjuna …… 3－C0050
Terminalia bellerica …… 3－H0057
Terminalia catappa …… 3－C0064
Terminalia chebula …… 3－C0064
3－T0032
Terminalia citrina …… 3－C0064
Tetraneuris linearifolia var. *arenicola* …… 3－S0030
Thea sinensis …… 3－T0010

3 T0048
Theobroma cacao …… 3 - P0033
Thujopsis dolabrata …… 3 - P0033
3 P0035
Thymus decussatus …… 3 - T0016
Thymus membranaceus subsp. *membranaceus* …… 3 - D0029
3 - T0017
Thymus satureioides …… 3 - T0016
Thymus vulgaris …… 3 - D0029
3 - T0016
Tibouchina semidecandra …… 3 - C0049
Tillandsia recurvata …… 3 - H0031
Tillandsia usneoides …… 3 - H0031
Toddalia asiatica …… 3 - I 0021
Trapa bicornis …… 3 - C0027
Trapa japonica …… 3 - C0027
3 - C0108
Tribulus terrestris …… 3 - D0039
3 - G0033
Trichoderma aureoviride …… 3 - K0014
Trichopezizella nidulus …… 3 - T0029
Trichophorum cespitosum …… 3 - S0030
Trichosanthes cucumeroides …… 3 - L0042
Triphyophyllum peltatum …… 3 - D0028
Tripterospermum lanceolatum …… 3 - L0004
3 - T0014
Tripterospermum taiwanense var. *alpinum* …… 3 - L0004
Tripterygium regelii …… 3 - T0041
3 - T0042
3 - T0043
3 - T0044
3 - T0045
Tripterygium wilfordii …… 3 - T0042
3 - T0043
3 - W0003
3 - W0004
Tripterygium wilfordii var. *regelii* …… 3 - T0041
3 - T0042
3 - T0043
3 - T0044
3 - T0045
3 - T0046
3 - W0004
Triteleia lactea …… 3 - D0100
3 - G0030
3 - S0024
3 - T0021
Tritonia crocosmaeflora …… 3 - T0030
Triumfetta bartramia …… 3 - D0084
Tsuga chinensis var. *formosana* …… 3 - F0014
Tussilago farfara …… 3 - N0008
3 - T0047
Tylophora hirsuta …… 3 - H0072
3 - I 0024
Tylophora indica …… 3 - I 0024
3 - S0004
Tylophora tanakae …… 3 - I 0024
Typha latifolia …… 3 - T0048

U

Uncaria callophylla …… 3 - D0054
Uncaria cordata var. *cordata* f. *sundaica* …… 3 - D0054
Uncaria cordata var. *ferruginea* f. *ferruginea* …… 3 - D0054
Uncaria gambier …… 3 - D0054
Uncaria hirsuta …… 3 - H0016
Uncaria rhynchophylla …… 3 - D0054
3 - H0016
Uncaria sinensis …… 3 - C0001
3 - H0016
Ursinia abrotanifolia …… 3 - R0025
Urtica urens …… 3 - P0011
Ustilaginoidea virens …… 3 - U0002
3 - U0003
3 - U0004
3 - U0005
3 - U0006
3 - U0007
Uvaria accuminata …… 3 - D0038
Uvaria calamistrata …… 3 - C0006
3 - C0007

Uvaria pandensis …… 3－D0066

V

Vaccaria segetalis …… 3－S0011
3－S0012
Vaccinium vitis－idaea …… 3－C0081
3－P0033
3－P0034
Valeriana fauriei …… 3－K0009
3－K0010
Valeriana flaccidissima …… 3－K0009
Valeriana officinalis …… 3－K0010
Valeriana officinalis var. *angustifolia* …… 3－K0010
Valeriana officinalis var. *latifolia* …… 3－K0009
Valeriana officinalis var. *sambucifolia* …… 3－K0010
Veratrum stenophyllum …… 3－E0035
Veronia flexuosa …… 3－V0005
Viburnum awabuki …… 3－L0026
Viburnum dilatatum …… 3－L0028
Viburnum suspensum …… 3－G0044
3－G0045
3－G0046
3－G0047
3－G0048
3－G0049
3－G0050
3－G0051
3－G0052
3－G0053
3－G0054
3－G0055
Vincetoxicum nigrum …… 3－A0111
Viola tricolor …… 3－L0042
Virola calophylla …… 3－N0003
Vismia cayennensis …… 3－V0007
Vitex negundo …… 3－D0029
3－D0076
Vitex trifolia …… 3－C0078
Vitis coignetiae …… 3－A0092
3－A0093
Vitis heyneana …… 3－A0092
3－A0093
Vitis vinifera …… 3－A0159
3－P0033
3－P0034
3－P0035

W

Wikstroemia elliptica …… 3－M0028
Wikstroemia retusa …… 3－W0001
3－W0002
Woodfordia fruticosa …… 3－W0005
3－W0006
3－W0007
3－W0008

X

Xanthium spinosum …… 3－L0028
Xanthium strumarium subsp. *italicum* …… 3－L0028
Xanthosoma robustum …… 3－H0031
3－H0032
3－H0033
Xeromphis spinosa …… 3－G0041
3－G0042
Xylocarpus granatum …… 3－X0001
Xylopia aromatica …… 3－A0141
3－A0142
3－G0022
3－V0004
3－X0002
3－X0003
3－X0004
Xylopia buxifolia …… 3－N0010
Xylopia papuana …… 3－A0109

Z

Zanthoxylum acanthopodium …… 3－P0031
Zanthoxylum ailanthoides …… 3－P0031
Zanthoxylum clava－herculis …… 3－P0031
Zanthoxylum podocarpum …… 3－P0031

Zanthoxylum schinifolium …… 3－A0012
Zanthoxylum simulans …… 3－E0001
Zephranthes grandiflora …… 3－P0008
Zephyranthes flava …… 3－C0112
3－D0073
3－H0057
Zieridium ignambiensis …… 3－M0024
Zieridium pseudobtusifolium …… 3－D0024
Zingiber cassumunar …… 3－C0043
3－C0044
3－C0045
3－D0091
Zingiber officinale …… 3－D0013
3－D0014
3－G0025
3－G0026
3－G0027
Zingiber ottensii …… 3－L0001
Zingiber zerumbet …… 3 L0001
Ziziphora clinopodioides …… 3－T0016
Ziziphus jujuba …… 3－J0008
3－J0009
3－J0010
Ziziphus spinosa …… 3－B0010
Ziziphus vulgaris var. *spinosus* …… 3－J0010
Zizyphus jujuba …… 3－Z0003

CAS 号 索 引

73－31－4 …… 3－M0017
76－98－2 …… 3－C0099
83－74－9 …… 3－I0001
123－99－9 …… 3－A0175
472－15－1 …… 3－B0010
477－47－4 …… 3－P0026
477－48－5 …… 3－P0025
479－78－7 …… 3－M0024
480－36－4 …… 3－A0011
482－27－9 …… 3－I0021
502－65－8 …… 3－L0042
514－47－6 …… 3－E0038
519－96－0 …… 3－P0011
529－92－0 …… 3－C0125
530－14－3 …… 3－P0022
530－55－2 …… 3－D0084
545－66－4 …… 3－H0038
573－73－9 …… 3－M0005
639－41－8 …… 3－C0112
1088－08－0 …… 3－T0035
1139－30－6 …… 3－C0041
1178－24－1 …… 3－H0007
1180－35－4 …… 3－A0029
1183－76－2 …… 3－D0003
1247－97－8 …… 3－P0014
1775－97－9 …… 3－H0044
1782－65－6 …… 3－H0002
1862－41－5 …… 3－A0109
2174－59－6 …… 3－D0029
2326－89－8 …… 3－D0106
2980－32－7 …… 3－D0022
3321－65－1 …… 3－K0010
4197－97－1 …… 3－T0034
4208－09－7 …… 3－A0090
4281－28－1 …… 3－S0030
4290－13－5 …… 3－B0001
4449－55－2 …… 3－S0006
4481－62－3 …… 3－L0026
4678－44－8 …… 3－A0097
4758－99－0 …… 3－G0072
4795－48－6 …… 3－E0024
5041－81－6 …… 3－I0016
5084－31－1 …… 3－T0014
5128－44－9 …… 3－A0010
5937－11－1 …… 3－C0002
5989－02－6 …… 3－L0028
6601－62－3 …… 3－C0082
6859－66－1 …… 3－M0006
6871－21－2 …… 3－A0151
6879－81－8 …… 3－D0025
6894－55－9 …… 3－K0009
7688－64－4 …… 3－A0023
7729－23－9 …… 3－H0016
10067－18－2 …… 3－Y0001
13060－15－6 …… 3－A0148
13164－03－9 …… 3－C0062
14965－20－9 …… 3－C0078
16692－52－7 …… 3－T0015
16964－56－0 …… 3－I0011
17951－19－8 …… 3－J0012
18607－90－4 …… 3－K0005
18641－94－6 …… 3－D0045
19202－36－9 …… 3－H0014
19275－49－1 …… 3－C0124
20085－91－0 …… 3－H0037
20315－25－7 …… 3－P0033
20411－03－4 …… 3－F0018
20497－21－6 …… 3－L0009
21032－12－2 …… 3－H0065
21148－31－2 …… 3－O0001
21392－57－4 …… 3－C0075
21887－01－4 …… 3－H0024
22048－96－0 …… 3－C0065
22055－22－7 …… 3－D0101

22697-65-0 ..... 3-T0036
23094-69-1 ..... 3-C0105
23094-71-5 ..... 3-C0064
23567-23-9 ..... 3-P0034
23643-61-0 ..... 3-A0125
24150-39-8 ..... 3-D0036
24631-87-6 ..... 3-H0056
25274-27-5 ..... 3-A0136
25436-90-2 ..... 3-K0013
26166-37-0 ..... 3-D0032
26339-90-2 ..... 3-E0032
26435-77-8 ..... 3-I0020
26808-27-5 ..... 3-X0001
27041-98-1 ..... 3-J0013
27348-54-5 ..... 3-H0052
27495-36-9 ..... 3-E0001
27739-96-4 ..... 3-T0032
28484-70-0 ..... 3-S0004
28591-01-7 ..... 3-G0033
28808-62-0 ..... 3-F0017
28957-08-6 ..... 3-L0008
29106-51-2 ..... 3-P0035
29202-00-4 ..... 3-G0008
29215-55-2 ..... 3-U0001
29271-49-6 ..... 3-E0035
29838-67-3 ..... 3-A0159
30220-43-0 ..... 3-E0002
30272-17-4 ..... 3-G0070
30413-84-4 ..... 3-C0109
30462-22-7 ..... 3-D0001
30861-27-9 ..... 3-A0079
31077-78-8 ..... 3-C0040
32671-82-2 ..... 3-A0111
34371-11-4 ..... 3-C0036
35008-20-9 ..... 3-L0002
35142-05-3 ..... 3-A0135
35214-88-1 ..... 3-B0009
36150-15-9 ..... 3-D0057
36950-98-8 ..... 3-H0066
37208-05-2 ..... 3-C0033
37841-91-1 ..... 3-I0025
38491-90-6 ..... 3-P0027
38849-80-8 ..... 3-C0126
39012-01-6 ..... 3-I0006
39491-37-7 ..... 3-D0008
39877-08-2 ..... 3-C0090
39941-51-0 ..... 3-D0039
41653-83-2 ..... 3-R0025
41743-44-6 ..... 3-F0009
41743-73-1 ..... 3-I0005
41877-53-6 ..... 3-D0061
46492-08-4 ..... 3-B0003
50439-68-4 ..... 3-D0054
50478-55-2 ..... 3-H0067
50657-02-8 ..... 3-I0024
51020-87-2 ..... 3-L0017
51076-19-8 ..... 3-B0024
51109-65-0 ..... 3-B0025
51225-28-6 ..... 3-D0102
52002-84-3 ..... 3-H0069
52002-90-1 ..... 3-H0068
52059-86-6 ..... 3-D0002
52483-05-3 ..... 3-L0003
52557-26-3 ..... 3-I0004
52657-00-8 ..... 3-E0010
53228-01-6 ..... 3-E0034
54081-47-9 ..... 3-N0004
54081-48-0 ..... 3-I0007
54141-72-9 ..... 3-N0006
54247-21-1 ..... 3-M0064
54422-49-0 ..... 3-C0001
55297-87-5 ..... 3-F0001
55466-05-2 ..... 3-J0010
55570-33-7 ..... 3-C0066
55785-59-6 ..... 3-A0065
55912-03-3 ..... 3-H0042
56296-87-8 ..... 3-A0168
56324-54-0 ..... 3-H0003
57392-71-9 ..... 3-D0010
57576-33-7 ..... 3-V0005
57601-69-1 ..... 3-H0071
58231-99-5 ..... 3-A0057
58543-16-1 ..... 3-R0002
58543-17-2 ..... 3-R0003
58749-22-7 ..... 3-L0019
58749-23-8 ..... 3-L0020

59157－84－5 …… 3－L0007
59527－84－3 …… 3－S0002
60008－02－8 …… 3－G0034
60149－05－5 …… 3－H0046
60346－04－5 …… 3－C0113
60478－68－4 …… 3－C0094
60976－49－0 …… 3－G0016
61303－13－7 …… 3－I0026
61305－27－9 …… 3－H0040
61486－69－9 …… 3－R0024
61871－71－4 …… 3－G0025
62023－90－9 …… 3－J0011
63492－69－3 …… 3－G0071
63550－99－2 …… 3－R0004
64032－48－0 …… 3－A0040
64340－45－0 …… 3－A0041
66656－92－6 …… 3－E0033
67880－32－4 …… 3－E0013
68665－70－3 …… 3－H0027
68711－78－4 …… 3－D0019
69461－07－0 …… 3－I0008
69480－06－4 …… 3－D0075
69563－45－7 …… 3－D0097
69618－94－6 …… 3－A0110
69768－97－4 …… 3－D0091
69883－97－2 …… 3－E0027
70552－63－5 …… 3－D0050
70575－17－6 …… 3－S0029
70575－23－4 …… 3－S0031
71593－09－4 …… 3－A0002
71593－10－7 …… 3－A0001
71933－54－5 …… 3－S0005
72357－31－4 …… 3－L0022
73981－34－7 …… 3－K0006
74474－60－5 …… 3－D0072
74635－52－2 …… 3－D0035
74683－16－2 …… 3－N0003
75225－31－9 …… 3－E0012
75340－41－9 …… 3－J0017
76060－35－0 …… 3－D0013
76164－02－8 …… 3－E0025
76470－15－0 …… 3－E0006
76470－16－1 …… 3－E0003
76472－89－4 …… 3－C0061
76479－80－6 …… 3－E0004
76485－13－7 …… 3－E0005
76843－23－7 …… 3－P0036
76844－66－1 …… 3－T0017
76844－67－2 …… 3－T0016
77263－11－7 …… 3－A0009
77943－83－0 …… 3－Z0003
78174－97－7 …… 3－H0012
78214－33－2 …… 3－G0028
78216－00－9 …… 3－A0028
79067－90－6 …… 3－G0026
79491－58－0 …… 3－A0059
79498－27－4 …… 3－L0016
79498－31－0 …… 3－G0035
79559－61－8 …… 3－H0047
79560－36－4 …… 3－L0034
79659－60－2 …… 3－A0170
79786－00－8 …… 3－C0049
79786－01－9 …… 3－C0050
79916－77－1 …… 3－F0016
80151－82－2 …… 3－N0010
80154－34－3 …… 3－H0004
80370－39－4 …… 3－T0039
80508－81－2 …… 3－G0036
80713－32－2 …… 3－S0010
80993－50－6 …… 3－H0073
81126－70－7 …… 3－A0089
81161－28－6 …… 3－M0009
81489－69－2 …… 3－T0001
81956－07－2 …… 3－N0012
81991－99－3 …… 3－L0004
82206－04－0 …… 3－D0014
82448－67－7 …… 3－A0077
82526－36－1 …… 3－D0030
82855－09－2 …… 3－C0097
83133－17－9 …… 3－D0080
83156－04－1 …… 3－A0098
83161－94－8 …… 3－H0055
83161－96－0 …… 3－H0048
83529－62－8 …… 3－L0015
83889－80－9 …… 3－M0012
84173－40－0 …… 3－K0011

84283－59－0 …… 3－A0026
84680－75－1 …… 3－A0162
84687－43－4 …… 3－A0160
84687－47－8 …… 3－A0020
85448－05－1 …… 3－E0026
85994－79－2 …… 3－P0031
87084－98－8 …… 3－N0007
87402－88－8 …… 3－D0031
87734－68－7 …… 3－T0048
88524－59－8 …… 3－M0040
88721－07－7 …… 3－H0063
88721－08－8 …… 3－H0064
89199－91－7 …… 3－N0005
89199－96－2 …… 3－P0001
90605－25－7 …… 3－D0012
90706－63－1 …… 3－P0012
90706－64－2 …… 3－M0027
90706－65－3 …… 3－P0013
91174－18－4 …… 3－L0035
91174－22－0 …… 3－L0036
91174－23－1 …… 3－L0037
91204－06－7 …… 3－E0011
91379－75－8 …… 3－M0003
92481－63－5 …… 3－I0014
92533－56－7 …… 3－E0030
92662－85－6 …… 3－C0115
92662－86－7 …… 3－C0114
92751－21－8 …… 3－T0010
93078－70－7 …… 3－L0040
93236－48－7 …… 3 A0069
93303－17－4 …… 3－A0070
93395－30－3 …… 3－E0018
93452－23－4 …… 3－A0076
93862－07－8 …… 3－M0002
94035－77－5 …… 3－P0021
94474－61－0 …… 3－M0004
94535－60－1 …… 3－K0003
94848－18－7 …… 3－F0008
95259－29－3 …… 3－H0005
95263－69－7 …… 3－C0106
95279－34－8 …… 3－D0093
95360－12－6 …… 3－A0050
95519－19－0 …… 3－H0057
95587－88－5 …… 3－D0073
95851－37－9 …… 3－K0002
96160－44－0 …… 3－T0046
96203－70－2 …… 3－P0008
96405－62－8 …… 3－G0065
96627－10－0 …… 3－N0011
96627－13－3 …… 3－M0037
96627－35－9 …… 3－D0049
96627－80－4 …… 3－D0007
96843－73－1 …… 3－C0123
97233－06 2 …… 3－C0081
97387－93－4 …… 3－H0076
97457－31－3 …… 3－Q0001
97987－89－8 …… 3－A0127
97987－90－1 …… 3－A0128
98243－57－3 …… 3－D0020
98569－61－0 …… 3－C0028
98585－76－3 …… 3－S0014
98665－22－6 …… 3－G0006
98716－95－1 …… 3－L0025
98755－24－9 …… 3－I0019
98767－45－4 …… 3－D0038
98941－76－5 …… 3 D0033
99152－14－4 …… 3－L0006
99621－85－9 …… 3－A0129
99621－86－0 …… 3－A0131
99621－87－1 …… 3－A0130
100363－94－8 …… 3－T0037
101153－43－9 …… 3－H0059
101242－43－7 …… 3－E0007
101303－79－1 …… 3－D0095
101303－80－4 …… 3－D0090
101312－79－2 …… 3－F0014
101391－05－3 …… 3－B0036
101391－06－4 …… 3－B0035
101843－82－7 …… 3－A0167
101843－83－8 …… 3－A0166
101843－84－9 …… 3－A0165
101843－86－1 …… 3－A0164
101843－88－3 …… 3－A0163
101910－72－9 …… 3－B0040
102487－16 1 …… 3－G0081
102518－79－6 …… 3－H0029

102934-41-8 …… 3-S0001
102934-42-9 …… 3-A0037
102965-09-3 …… 3-A0038
102989-24-2 …… 3-A0149
103425-50-9 …… 3-L0014
103462-30-2 …… 3-T0038
103548-82-9 …… 3-H0030
103839-22-1 …… 3-D0018
103839-24-3 …… 3-D0085
104121-82-6 …… 3-A0039
104263-85-6 …… 3-L0001
104386-93-8 …… 3-A0036
104641-05-6 …… 3-C0046
104777-69-7 …… 3-P0039
104821-27-4 …… 3-L0041
105037-88-5 …… 3-P0003
105256-12-0 …… 3-M0028
105377-71-7 …… 3-D0005
105454-04-4 …… 3-E0020
105581-33-7 …… 3-C0027
105608-32-0 …… 3-B0043
105661-18-5 …… 3-H0015
105748-58-1 …… 3-C0127
106212-06-0 …… 3-A0025
106518-63-2 …… 3-G0007
106828-96-0 …… 3-P0007
107123-64-8 …… 3-C0104
107316-94-9 …… 3-T0040
107817-60-7 …… 3-T0030
108864-22-8 …… 3-T0024
108864-23-9 …… 3-T0025
108906-53-2 …… 3-C0107
108906-66-7 …… 3-A0056
109237-00-5 …… 3-S0028
109279-13-2 …… 3-C0026
109351-36-2 …… 3-S0015
109664-01-9 …… 3-I0023
110042-38-1 …… 3-T0047
110187-29-6 …… 3-H0062
110219-95-9 …… 3-M0061
110225-59-7 …… 3-G0073
110267-42-0 …… 3-M0062
110267-44-2 …… 3-I0022
110269-50-6 …… 3-M0001
110269-98-2 …… 3-Q0002
110383-37-4 …… 3-C0068
110383-38-5 …… 3-C0069
110642-44-9 …… 3-E0019
111234-33-4 …… 3-T0033
111316-35-9 …… 3-A0100
111537-53-2 …… 3-H0049
111545-46-1 …… 3-B0020
111545-47-2 …… 3-B0021
111545-48-3 …… 3-B0022
112246-15-8 …… 3-G0029
112356-29-3 …… 3-A0099
112356-36-2 …… 3-G0075
112514-46-2 …… 3-G0037
112766-96-8 …… 3-A0126
112848-68-7 …… 3-U0003
112899-35-1 …… 3-B0041
112965-18-1 …… 3-U0002
113122-25-1 …… 3-D0056
113278-19-6 …… 3-D0021
113500-35-9 …… 3-E0021
113592-87-3 …… 3-C0116
113592-88-4 …… 3-C0117
113900-63-3 …… 3-M0025
114076-69-6 …… 3-A0068
114076-70-9 …… 3-H0034
114076-71-0 …… 3-D0009
114339-95-6 …… 3-H0039
114340-02-2 …… 3-G0041
114358-54-2 …… 3-G0042
114482-36-9 …… 3-H0072
114586-21-9 …… 3-B0037
114687-51-3 …… 3-C0071
115166-32-0 …… 3-G0068
115330-90-0 …… 3-K0004
115872-99-6 …… 3-A0101
116159-73-0 …… 3-C0059
116174-63-1 …… 3-A0075
116406-16-7 …… 3-A0014
116406-17-8 …… 3-D0052
116424-69-2 …… 3-F0002
116424-70-5 …… 3-F0003

116424 - 71 - 6 ····· 3 - F0004
116436 - 88 - 5 ····· 3 - D0051
117038 - 80 - 9 ····· 3 - L0023
117210 - 16 - 9 ····· 3 - A0044
117230 - 32 - 7 ····· 3 - A0043
117230 - 33 - 8 ····· 3 - A0045
117230 - 34 - 9 ····· 3 - A0046
117230 - 35 - 0 ····· 3 - A0047
117590 - 94 - 0 ····· 3 - L0012
117591 - 92 - 1 ····· 3 - P0016
117895 - 00 - 8 ····· 3 - L0010
118194 - 13 - 1 ····· 3 - A0042
118524 - 12 - 2 ····· 3 - A0096
118524 - 14 - 4 ····· 3 - L0021
118711 - 55 - 0 ····· 3 - H0077
118853 - 83 - 1 ····· 3 - O0002
119171 - 76 - 5 ····· 3 - D0107
119171 - 77 - 6 ····· 3 - D0108
119171 - 78 - 7 ····· 3 - D0109
119262 - 69 - 0 ····· 3 H0013
119269 - 72 - 6 ····· 3 - E0028
119269 - 73 - 7 ····· 3 - E0029
119309 - 00 - 1 ····· 3 - D0027
119626 - 45 - 8 ····· 3 - R0008
119626 - 46 - 9 ····· 3 - R0009
119752 - 76 - 0 ····· 3 - B0027
119767 - 16 - 7 ····· 3 - H0074
119767 - 19 - 0 ····· 3 - P0015
119784 - 25 - 7 ····· 3 - P0032
119979 - 94 - 1 ····· 3 - C0118
119979 - 95 - 2 ····· 3 - C0119
120001 - 10 - 7 ····· 3 - C0120
120181 - 07 - 9 ····· 3 - C0076
120181 - 08 - 0 ····· 3 - C0077
120406 - 37 - 3 ····· 3 - J0007
120444 - 60 - 2 ····· 3 - J0006
121687 - 83 - 0 ····· 3 - A0118
121693 - 16 - 1 ····· 3 - A0066
121693 - 17 - 2 ····· 3 - A0067
121709 - 66 - 8 ····· 3 - A0112
121747 - 81 - 7 ····· 3 - M0043
121747 - 85 - 1 ····· 3 - M0044
121747 - 87 - 3 ····· 3 - C0130
121748 - 25 - 2 ····· 3 - A0144
121817 - 27 - 4 ····· 3 - A0117
121817 - 30 - 9 ····· 3 - M0010
121817 - 31 - 0 ····· 3 - M0011
121825 - 43 - 2 ····· 3 - A0048
121916 - 42 - 5 ····· 3 - N0013
121924 - 04 - 7 ····· 3 - C0032
121924 - 08 - 1 ····· 3 - C0030
121924 - 09 - 2 ····· 3 - C0031
121940 - 51 - 0 ····· 3 - C0029
122127 - 73 - 5 ····· 3 - D0110
122738 - 89 - 0 ····· 3 - S0022
122832 - 91 - 1 ····· 3 - D0053
123012 - 00 - 0 ····· 3 - B0047
123043 - 54 - 9 ····· 3 - B0048
123064 - 36 - 8 ····· 3 - P0037
123123 - 41 - 1 ····· 3 - C0034
123617 - 36 - 7 ····· 3 - P0023
123828 - 67 - 1 ····· 3 - D0067
123914 - 49 - 8 ····· 3 - C0042
124027 - 58 - 3 ····· 3 - K0012
124078 - 27 - 9 ····· 3 - D0066
124676 - 46 - 6 ····· 3 - H0043
124693 - 67 - 0 ····· 3 - D0055
124961 - 66 - 6 ····· 3 - A0071
124961 - 67 - 7 ····· 3 - A0072
124961 - 68 - 8 ····· 3 - A0073
124962 - 06 - 7 ····· 3 - A0005
125002 - 98 - 4 ····· 3 - A0006
125002 - 99 - 5 ····· 3 - A0007
125003 - 00 - 1 ····· 3 - A0008
125092 - 41 - 3 ····· 3 - S0020
125287 - 03 - 8 ····· 3 - A0169
125288 - 16 - 6 ····· 3 - H0060
125339 - 13 - 1 ····· 3 - B0044
125583 - 45 - 1 ····· 3 - H0075
125709 - 31 - 1 ····· 3 - L0018
126026 - 25 - 3 ····· 3 - G0038
126026 - 32 - 2 ····· 3 - I0017
126259 - 76 - 5 ····· 3 - D0064
126347 - 60 - 2 ····· 3 - C0025
126582 - 70 - 5 ····· 3 - P0030
126585 - 63 - 5 ····· 3 - C0047

126585-64-6 …… 3-C0048
126594-57-8 …… 3-C0108
126632-95-9 …… 3-C0121
126632-96-0 …… 3-C0122
126721-53-7 …… 3-B0017
126721-54-8 …… 3-B0019
126738-38-3 …… 3-A0013
127179-41-3 …… 3-D0096
127211-03-4 …… 3-B0018
127414-85-1 …… 3-C0012
128232-75-7 …… 3-S0025
128255-54-9 …… 3-D0111
128321-85-7 …… 3-A0049
128341-11-7 …… 3-B0032
128530-02-9 …… 3-C0053
128530-03-0 …… 3-C0054
128552-90-9 …… 3-C0055
128741-22-0 …… 3-A0103
129138-53-0 …… 3-A0105
129196-56-1 …… 3-C0101
129277-50-5 …… 3-C0100
129578-07-0 …… 3-G0064
129578-08-1 …… 3-A0031
129587-07-1 …… 3-D0065
129683-93-8 …… 3-A0147
129724-44-3 …… 3-E0031
129885-23-0 …… 3-S0021
130217-16-2 …… 3-A0058
130518-20-6 …… 3-A0093
130518-22-8 …… 3-A0034
130608-11-6 …… 3-A0092
130783-33-4 …… 3-B0004
131117-57-2 …… 3-B0026
131359-25-6 …… 3-B0015
131573-90-5 …… 3-C0023
131580-36-4 …… 3-C0010
131836-10-7 …… 3-M0051
132023-50-8 …… 3-T0013
132536-80-2 …… 3-A0102
133161-20-3 …… 3-M0034
133342-95-7 …… 3-D0079
133342-96-8 …… 3-D0081
133343-00-7 …… 3-D0082
133629-82-0 …… 3-G0078
133629-83-1 …… 3-G0079
133629-84-2 …… 3-G0080
133740-20-2 …… 3-D0062
133921-58-1 …… 3-H0006
134044-97-6 …… 3-A0051
134856-97-6 …… 3-D0004
134955-48-9 …… 3-G0022
134955-83-2 …… 3-B0028
135095-52-2 …… 3-C0022
135383-82-3 …… 3-C0060
135462-99-6 …… 3-P0024
135618-14-3 …… 3-O0003
135626-83-4 …… 3-V0006
135683-73-7 …… 3-D0068
135730-55-1 …… 3-T0003
135777-42-3 …… 3-E0023
136040-44-3 …… 3-C0063
136051-64-4 …… 3-H0053
136051-65-5 …… 3-H0045
136364-54-0 …… 3-D0099
136624-31-2 …… 3-F0007
136624-32-3 …… 3-F0006
136624-33-4 …… 3-D0034
136638-91-0 …… 3-R0020
136846-39-4 …… 3-D0011
136945-81-8 …… 3-N0002
137255-18-6 …… 3-G0069
137359-82-1 …… 3-D0069
137389-44-7 …… 3-W0007
137422-97-0 …… 3-W0005
137422-99-2 …… 3-W0006
137444-30-5 …… 3-A0017
138615-17-5 …… 3-D0078
139006-28-3 …… 3-A0091
139328-82-8 …… 3-J0008
139328-83-9 …… 3-J0009
139523-30-1 …… 3-B0046
139559-07-2 …… 3-L0024
139610-19-8 …… 3-F0005
139626-37-2 …… 3-G0056
139626-38-3 …… 3-G0060
139686-48-9 …… 3-G0057

139726-35-5 …… 3-T0011
139726-37-7 …… 3-T0012
139742-08-8 …… 3-L0031
140187-43-5 …… 3-H0017
140369-75-1 …… 3-H0008
140369-77-3 …… 3-H0010
140460-42-0 …… 3-H0009
141271-79-6 …… 3-B0042
141544-40-3 …… 3-A0016
141896-53-9 …… 3-C0092
141896-54-0 …… 3-C0093
142287-78-3 …… 3-D0076
142449-64-7 …… 3-A0115
142449-65-8 …… 3-A0116
142465-52-9 …… 3-A0113
142465-53-0 …… 3-A0114
142545-96-8 …… 3-G0044
142570-04-5 …… 3-G0047
142631-80-9 …… 3-G0048
142632-45-9 …… 3-G0045
142632-46-0 …… 3-G0046
142717-61-1 …… 3-C0004
142717-62-2 …… 3-C0110
142837-26-1 …… 3-D0043
142846-95-5 …… 3-C0088
142846-96-6 …… 3-C0089
142846-98-8 …… 3-D0015
142937-47-1 …… 3-T0045
142937-48-2 …… 3-T0044
142937-49-3 …… 3-T0043
142937-50-6 …… 3-T0042
142950-86-5 …… 3-T0041
143070-05-7 …… 3-C0132
143168-23-4 …… 3-M0038
143201-47-2 …… 3-W0008
143557-93-1 …… 3-U0004
144049-67-2 …… 3-H0011
144078-18-2 …… 3-A0176
144429-71-0 …… 3-G0059
144604-16-0 …… 3-C0005
144761-33-1 …… 3-M0026
144860-80-0 …… 3-H0018
144863-07-0 …… 3-S0007
144923-90-0 …… 3-I0012
145204-96-2 …… 3-A0024
145533-19-3 …… 3-B0005
145533-20-6 …… 3-C0080
145554-86-5 …… 3-E0016
145613-84-9 …… 3-A0133
145681-73-8 …… 3-C0035
145937-21-9 …… 3-G0027
146445-91-2 …… 3-H0022
146445-92-3 …… 3-H0023
146446-90-1 …… 3-H0019
146469-98-9 …… 3-H0020
146503-30-2 …… 3-H0021
146763-90-8 …… 3-C0043
146763-91-9 …… 3-C0044
146763-92-0 …… 3-C0045
147740-91-8 …… 3-G0061
147740-92-9 …… 3-G0062
147802-42-4 …… 3-A0033
148057-23-2 …… 3-A0158
148073-35-2 …… 3-T0022
148625-88-1 …… 3-H0054
148717-80-0 …… 3-C0067
148766-35-2 …… 3-A0095
148918-78-9 …… 3-D0074
149182-77-4 …… 3-G0049
149182-78-5 …… 3-G0050
149182-79-6 …… 3-G0052
149182-80-9 …… 3-G0053
149182-81-0 …… 3-G0054
149182-82-1 …… 3-G0055
149252-04-0 …… 3-G0051
149340-13-6 …… 3-D0041
149402-88-0 …… 3-H0061
149496-36-6 …… 3-A0094
149572-31-6 …… 3-C0098
149573-03-5 …… 3-X0005
149591-35-5 …… 3-R0007
149992-91-6 …… 3-C0056
149992-97-2 …… 3-C0058
150132-98-2 …… 3-C0057
150351-11-4 …… 3-D0071
150373-88-9 …… 3-R0001

150460 - 63 - 2 ····· 3 - A0030
150460 - 65 - 4 ····· 3 - A0027
150460 - 66 - 5 ····· 3 - A0032
150460 - 67 - 6 ····· 3 - A0015
151380 - 30 - 2 ····· 3 - I0009
151487 - 20 - 6 ····· 3 - A0087
151515 - 56 - 9 ····· 3 - A0088
151601 - 96 - 6 ····· 3 - D0088
151731 - 50 - 9 ····· 3 - D0098
151751 - 57 - 4 ····· 3 - D0016
151841 - 41 - 7 ····· 3 - U0005
151878 - 22 - 7 ····· 3 - S0008
152110 - 13 - 9 ····· 3 - T0002
152110 - 35 - 5 ····· 3 - C0091
152135 - 60 - 9 ····· 3 - I0002
152135 - 61 - 0 ····· 3 - M0041
152135 - 62 - 1 ····· 3 - M0042
152175 - 16 - 1 ····· 3 - M0036
152175 - 17 - 2 ····· 3 - M0035
152243 - 05 - 5 ····· 3 - D0037
152271 - 48 - 2 ····· 3 - M0019
152340 - 06 - 2 ····· 3 - D0048
152340 - 67 - 5 ····· 3 - C0016
152369 - 48 - 7 ····· 3 - G0076
152369 - 74 - 9 ····· 3 - A0106
152378 - 19 - 3 ····· 3 - P0010
152390 - 63 - 1 ····· 3 - C0024
152430 - 93 - 8 ····· 3 - B0002
152509 - 92 - 7 ····· 3 - A0156
152509 - 93 - 8 ····· 3 - A0157
152574 - 91 - 9 ····· 3 - S0026
152645 - 84 - 6 ····· 3 - B0038
152645 - 85 - 7 ····· 3 - B0039
153050 - 23 - 8 ····· 3 - B0011
153133 - 61 - 0 ····· 3 - D0089
153220 - 49 - 6 ····· 3 - G0023
153221 - 46 - 6 ····· 3 - T0031
153415 - 38 - 4 ····· 3 - S0009
153415 - 46 - 4 ····· 3 - T0004
153415 - 49 - 7 ····· 3 - D0083
154022 - 54 - 5 ····· 3 - M0032
154022 - 55 - 6 ····· 3 - M0031
154022 - 56 - 7 ····· 3 - D0104
154037 - 51 - 1 ····· 3 - P0002
154677 - 95 - 9 ····· 3 - D0006
154677 - 96 - 0 ····· 3 - C0079
154850 - 61 - 0 ····· 3 - D0059
155023 - 54 - 4 ····· 3 - P0028
155023 - 55 - 5 ····· 3 - P0029
155173 - 62 - 9 ····· 3 - M0018
155661 - 08 - 8 ····· 3 - A0120
155661 - 09 - 91 ····· 3 - A0121
155661 - 10 - 2 ····· 3 - A0122
155661 - 11 - 3 ····· 3 - A0123
155661 - 12 - 4 ····· 3 - A0124
155739 - 97 - 2 ····· 3 - A0060
155739 - 98 - 3 ····· 3 - A0061
155739 - 99 - 4 ····· 3 - A0062
155740 - 00 - 4 ····· 3 - A0063
155740 - 20 - 8 ····· 3 - L0032
155740 - 21 - 9 ····· 3 - L0033
155835 - 53 - 3 ····· 3 - D0092
155969 - 65 - 6 ····· 3 - G0063
155969 - 84 - 9 ····· 3 - X0004
155969 - 85 - 0 ····· 3 - X0003
155969 - 86 - 1 ····· 3 - X0002
156053 - 82 - 6 ····· 3 - D0046
156199 - 51 - 8 ····· 3 - A0152
156250 - 57 - 6 ····· 3 - C0018
156250 - 58 - 7 ····· 3 - C0020
156256 - 35 - 8 ····· 3 - A0153
156280 - 98 - 7 ····· 3 - E0014
156280 - 99 - 8 ····· 3 - E0015
156317 - 50 - 9 ····· 3 - C0019
156317 - 51 - 0 ····· 3 - C0021
156368 - 82 - 0 ····· 3 - C0009
156370 - 80 - 8 ····· 3 - D0023
156640 - 25 - 4 ····· 3 - D0063
156705 - 04 - 3 ····· 3 - C0014
156798 - 15 - 1 ····· 3 - A0155
157072 - 23 - 6 ····· 3 - D0058
157110 - 12 - 8 ····· 3 - P0009
157374 - 24 - 8 ····· 3 - D0017
157622 - 62 - 3 ····· 3 - A0174
157645 - 66 - 4 ····· 3 - D0026
157750 - 73 - 7 ····· 3 - A0021

157878 - 17 - 6 ····· 3 - A0173
157878 - 18 - 7 ····· 3 - A0171
157878 - 19 - 8 ····· 3 - A0172
158081 - 97 - 1 ····· 3 - A0107
158081 - 98 - 2 ····· 3 - A0108
158204 - 49 - 0 ····· 3 - C0131
158243 - 18 - 6 ····· 3 - U0007
158274 - 98 - 7 ····· 3 - U0006
158437 - 61 - 7 ····· 3 - D0024
158437 - 63 - 9 ····· 3 - D0077
158446 - 32 - 3 ····· 3 - G0058
158599 - 52 - 1 ····· 3 - A0074
158664 - 19 - 8 ····· 3 - D0028
158991 - 20 - 9 ····· 3 - A0161
159278 - 74 - 7 ····· 3 - R0010
159903 - 53 - 4 ····· 3 - S0003
160262 - 52 - 2 ····· 3 - B0029
160262 - 53 - 3 ····· 3 - B0030
160925 - 61 - 1 ····· 3 - A0019
161016 - 98 - 4 ····· 3 - A0052
161068 - 52 - 6 ····· 3 - L0039
161098 - 30 - 2 ····· 3 - L0038
161407 - 73 - 4 ····· 3 - G0067
161407 - 85 - 8 ····· 3 - N0001
161873 - 52 - 5 ····· 3 - H0036
161875 - 97 - 4 ····· 3 - S0011
161928 - 84 - 3 ····· 3 - D0086
162059 - 93 - 0 ····· 3 - M0063
162558 - 94 - 3 ····· 3 - B0031
162666 - 38 - 8 ····· 3 - C0083
162666 - 39 - 9 ····· 3 - C0084
162762 - 93 - 8 ····· 3 - Y0002
162762 - 94 - 9 ····· 3 - Y0003
162870 - 44 - 2 ····· 3 - A0134
162936 - 73 - 4 ····· 3 - D0103
162936 - 74 - 5 ····· 3 - H0058
163047 - 19 - 6 ····· 3 - A0132
163564 - 59 - 8 ····· 3 - K0001
163597 - 22 - 6 ····· 3 - F0015
163634 - 39 - 7 ····· 3 - A0022
163658 - 52 - 4 ····· 3 - C0003
163661 - 59 - 4 ····· 3 - T0026
164172 - 36 - 5 ····· 3 - M0022
164177 - 53 - 1 ····· 3 - S0016
164177 - 54 - 2 ····· 3 - S0019
164178 - 52 - 3 ····· 3 - M0014
164230 - 63 - 1 ····· 3 - S0018
164266 - 85 - 7 ····· 3 - M0039
164288 - 27 - 1 ····· 3 - S0017
164592 - 96 - 5 ····· 3 - T0021
164592 - 97 - 6 ····· 3 - G0030
164592 - 98 - 7 ····· 3 - S0024
164800 - 28 - 6 ····· 3 - D0100
164991 - 52 - 0 ····· 3 - C0017
164991 - 81 - 5 ····· 3 - T0009
164991 - 89 - 3 ····· 3 - S0012
165074 - 73 - 7 ····· 3 - T0008
165171 - 14 - 2 ····· 3 - A0078
165337 - 72 - 4 ····· 3 - L0011
165754 - 54 - 1 ····· 3 - V0004
166334 - 36 - 7 ····· 3 - M0047
166547 - 22 - 4 ····· 3 - P0017
166547 - 23 - 5 ····· 3 - P0018
166547 - 24 - 6 ····· 3 - P0019
166824 - 22 - 2 ····· 3 - B0012
166833 - 81 - 4 ····· 3 - A0143
166990 - 05 - 2 ····· 3 - M0057
166990 - 12 - 1 ····· 3 - T0007
167255 - 47 - 2 ····· 3 - M0056
167355 - 39 - 7 ····· 3 - A0104
167882 - 66 - 8 ····· 3 - W0004
168001 - 91 - 0 ····· 3 - A0012
168003 - 81 - 4 ····· 3 - M0021
168003 - 82 - 5 ····· 3 - M0020
168010 - 05 - 7 ····· 3 - B0006
168010 - 06 - 8 ····· 3 - B0008
168075 - 15 - 8 ····· 3 - A0150
168111 - 48 - 6 ····· 3 - B0007
168146 - 22 - 3 ····· 3 - E0036
168433 - 87 - 2 ····· 3 - R0019
168433 - 89 - 4 ····· 3 - A0003
168433 - 91 - 8 ····· 3 - A0004
168482 - 85 - 7 ····· 3 - N0008
168706 - 12 - 5 ····· 3 - E0037
168778 - 12 - 9 ····· 3 - C0073
168778 - 13 - 0 ····· 3 - C0072

168778-14-1 …… 3-C0074
168843-94-5 …… 3-E0022
169056-24-0 …… 3-T0027
169056-25-1 …… 3-T0028
169312-03-2 …… 3-F0010
169312-04-3 …… 3-I0013
169592-15-8 …… 3-G0017
169592-16-9 …… 3-G0018
169873-75-0 …… 3-B0045
170971-41-2 …… 3-G0020
170971-42-3 …… 3-G0021
171090-83-8 …… 3-W0003
171370-51-7 …… 3-C0008
171485-41-9 …… 3-D0042
171499-79-9 …… 3-H0025
171499-80-2 …… 3-H0026
171828-68-5 …… 3-L0027
171828-77-6 …… 3-E0008
171828-78-7 …… 3-E0009
172274-03-2 …… 3-C0070
172486-23-6 …… 3-X0006
172489-11-1 …… 3-M0059
172489-12-2 …… 3-M0060
172617-93-5 …… 3-G0019
172670-13-2 …… 3-M0045
172670-14-3 …… 3-M0046
172923-90-9 …… 3-A0064
172997-02-3 …… 3-C0129
173221-08-4 …… 3-Z0002
173268-90-1 …… 3-N0009
173293-92-0 …… 3-A0018
173324-49-7 …… 3-O0004
173324-50-0 …… 3-O0006
173327-15-6 …… 3-Z0001
173614-92-1 …… 3-M0049
173614-93-2 …… 3-D0040
173614-94-3 …… 3-G0004
173740-54-0 …… 3-H0031
173792-67-1 …… 3-G0005
173792-68-2 …… 3-M0048
173867-02-2 …… 3-I0018
173867-03-3 …… 3-G0003
173867-04-4 …… 3-G0001
173867-05-5 …… 3-H0001
173932-75-7 …… 3-G0002
173938-23-3 …… 3-I0015
174284-98-1 …… 3-H0032
174284-99-2 …… 3-H0033
174693-31-3 …… 3-A0154
174916-27-9 …… 3-A0141
174974-30-2 …… 3-A0142
175702-01-9 …… 3-B0013
175702-02-0 …… 3-C0111
175702-03-1 …… 3-B0014
176390-66-2 …… 3-D0070
176390-67-3 …… 3-H0041
176390-68-4 …… 3-H0070
176447-96-4 …… 3-I0010
176589-47-2 …… 3-E0017
177794-03-5 …… 3-C0015
177794-04-6 …… 3-C0011
177795-20-9 …… 3-T0018
177795-21-0 …… 3-T0019
177912-21-9 …… 3-J0014
177912-22-0 …… 3-J0015
177912-23-1 …… 3-J0016
177932-94-4 …… 3-A0119
178231-95-3 …… 3-C0013
178494-78-5 …… 3-G0031
178494-79-6 …… 3-G0032
178664-72-7 …… 3-L0013
178737-76-3 …… 3-T0020
179072-43-6 …… 3-G0043
179461-46-2 …… 3-R0011
181524-78-7 …… 3-P0020
182246-61-3 …… 3-A0054
182249-45-2 …… 3-G0074
182266-57-5 …… 3-I0003
182284-97-5 …… 3-A0053
182284-98-6 …… 3-A0055
182324-66-9 …… 3-O0005
185223-55-6 …… 3-M0033
185308-74-1 …… 3-H0035
188435-99-6 …… 3-W0001
190848-69-2 …… 3-H0028
191089-81-3 …… 3-S0023

191099-31-7 …… 3-F0012
191347-79-2 …… 3-F0011
191347-80-5 …… 3-F0013
191480-06-5 …… 3-C0128
192223-67-9 …… 3-R0023
192877-39-7 …… 3-M0029
195054-31-0 …… 3-V0001
195259-91-7 …… 3-M0030
196099-31-7 …… 3-C0051
196099-32-8 …… 3-C0052
196310-24-4 …… 3-Q0004
198207-98-6 …… 3-T0006
198770-10-4 …… 3-G0040
198953-21-8 …… 3-B0033
198987-63-2 …… 3-D0105
199665-81-1 …… 3-G0024
199996-76-4 …… 3-V0003
199996-77-5 …… 3-V0002
200059-91-2 …… 3-C0095
200059-92-3 …… 3-C0096
200338-44-9 …… 3-L0029
200338-45-0 …… 3-L0030
200353-18-0 …… 3-A0035
200703-16-8 …… 3-R0021
200703-17-9 …… 3-R0022
200809-93-4 …… 3-M0013
200860-88-4 …… 3-Q0003
201167-31-9 …… 3-C0037
201167-32-0 …… 3-C0038
201167-33-1 …… 3-C0039
201674-05-7 …… 3-B0016
201801-50-5 …… 3-M0023
202747-16-8 …… 3-J0001
202747-17-9 …… 3-J0002
202747-19-1 …… 3-J0003
202747-21-5 …… 3-J0004
203257-87-8 …… 3-T0029
204644-70-2 …… 3-M0007
204644-72-4 …… 3-M0008
204644-73-5 …… 3-D0047
205116-59-2 …… 3-C0085
205116-60-5 …… 3-C0086
205116-61-6 …… 3-C0087
205653-89-0 …… 3-R0012
205653-90-3 …… 3-R0013
205653-91-4 …… 3-R0014
205653-93-6 …… 3-R0015
205653-95-8 …… 3-R0016
205653-96-9 …… 3-R0017
205672-79-3 …… 3-S0032
205672-80-6 …… 3-S0033
205672-81-7 …… 3-S0034
206193-10-4 …… 3-W0002
206198-03-0 …… 3-C0102
206198-04-1 …… 3-C0103
208455-10-1 …… 3-G0013
208455-11-2 …… 3-G0014
209668-35-9 …… 3-P0041
209668-36-0 …… 3-P0040
209668-50-8 …… 3-G0066
209676-69-7 …… 3-D0087
209790-20-5 …… 3-D0094
211115-02-5 …… 3-V0008
211115-41-2 …… 3-A0080
211732-77-3 …… 3-B0034
212775-19-4 …… 3-A0081
212775-23-0 …… 3-A0082
212775-27-4 …… 3-A0083
212775-40-1 …… 3-A0084
212775-43-4 …… 3-A0085
213539-42-5 …… 3-T0005
214491-35-7 …… 3-G0015
214491-36-8 …… 3-G0009
214491-37-9 …… 3-G0010
214491-39-1 …… 3-G0012
214491-42-6 …… 3-G0011
214692-84-9 …… 3-P0004
214692-91-8 …… 3-P0005
214692-99-6 …… 3-P0006
214851-94-2 …… 3-M0055
214851-97-5 …… 3-M0058
218613-80-0 …… 3-S0027
218915-17-4 …… 3-L0005
219538-86-0 …… 3-G0077
219561-64-5 …… 3-D0044
219648-01-8 …… 3-D0060

219744－90－8 …… 3－V0007
219908－10－8 …… 3－K0007
219908－14－2 …… 3－K0008
219908－52－8 …… 3－K0014
220114－45－4 …… 3－T0023
220386－05－0 …… 3－G0039
220457－05－6 …… 3－B0023
220525－49－5 …… 3－C0006
220525－67－7 …… 3－C0007
220860－32－2 …… 3－R0018
221148－60－3 …… 3－A0137
221148－61－4 …… 3－A0138
221148－62－5 …… 3－A0139
221148－63－6 …… 3－A0140
221158－98－1 …… 3－M0052
221159－00－8 …… 3－M0054
221159－01－9 …… 3－M0053
221183－32－0 …… 3－J0005
221634－79－3 …… 3－M0050
222176－40－1 …… 3－A0086
222411－74－7 …… 3－S0013
222837－74－3 …… 3－M0015
222837－75－4 …… 3－M0016
223386－73－0 …… 3－A0145
223386－74－1 …… 3－A0146
223389－58－0 …… 3－R0006
223473－85－6 …… 3－R0005
223596－98－3 …… 3－H0051
223596－99－4 …… 3－H0050
227086－12－6 …… 3－P0038

分 子 式 索 引

$C_5H_6O_2$ …… 3 - H0040
$C_7H_{13}NO_3$ …… 3 - C0010
3 - C0011
$C_7H_{13}NO_4$ …… 3 - C0012
3 - C0013
$C_7H_{13}NO_5$ …… 3 - C0014
$C_7H_{14}N_2O_3$ …… 3 - C0015
$C_8H_8O_4$ …… 3 - D0084
$C_8H_{15}NO_4$ …… 3 - A0075
$C_9H_6N_2S$ …… 3 - B0027
$C_9H_{12}O_4$ …… 3 - A0080
$C_9H_{16}O_4$ …… 3 - A0175
$C_{10}H_8O_3$ …… 3 - H0056
$C_{10}H_{10}O_2$ …… 3 - H0065
$C_{10}H_{10}O_4$ …… 3 - K0005
$C_{10}H_{12}O_4$ …… 3 - D0075
$C_{10}H_{14}O_2$ …… 3 - H0058
$C_{11}H_{10}N_2S_2$ …… 3 - C0127
$C_{11}H_{12}O_4$ …… 3 - A0110
3 - C0083
$C_{11}H_{14}O_3$ …… 3 - D0094
3 - N0001
$C_{11}H_{14}O_3S$ …… 3 - M0050
$C_{11}H_{14}O_5$ …… 3 - M0054
$C_{11}H_{16}O_3$ …… 3 - L0028
$C_{11}H_{16}O_8$ …… 3 - M0047
$C_{11}H_{17}NO_7$ …… 3 - S0005
$C_{12}H_9ClO_2$ …… 3 - C0070
$C_{12}H_{11}N$ …… 3 - C0066
$C_{12}H_{11}NO$ …… 3 - C0067
$C_{12}H_{12}O_6$ …… 3 - C0084
$C_{12}H_{12}O_7$ …… 3 - R0024
$C_{12}H_{13}NOS$ …… 3 - I0002
$C_{12}H_{14}N_2O_2S$ …… 3 - M0025
$C_{12}H_{14}O_4$ …… 3 - S0020
$C_{12}H_{16}O_3$ …… 3 - D0091
$C_{12}H_{18}O_3$ …… 3 - A0017
$C_{13}H_7NO_2$ …… 3 - B0003
$C_{13}H_8O_6$ …… 3 - D0022
3 - T0014
$C_{13}H_{10}O_4$ …… 3 - H0036
3 - S0034
$C_{13}H_{10}O_5$ …… 3 - I0021
$C_{13}H_{10}O_8$ …… 3 - T0030
$C_{13}H_{12}O_3$ …… 3 - M0030
$C_{13}H_{12}O_4$ …… 3 - G0056
3 - G0057
3 - S0032
$C_{13}H_{14}O_2$ …… 3 - H0071
$C_{13}H_{14}O_5$ …… 3 - A0076
3 - G0060
3 - G0064
3 - G0065
$C_{13}H_{15}NO$ …… 3 - C0065
$C_{13}H_{15}NOS$ …… 3 - M0035
3 - M0036
$C_{13}H_{16}N_2O_2$ …… 3 - M0017
$C_{13}H_{16}N_2O_5$ …… 3 - G0024
$C_{13}H_{16}O_6$ …… 3 - M0052
3 - M0053
$C_{13}H_{16}O_7$ …… 3 - H0004
$C_{14}H_{12}Br_2O_5$ …… 3 - H0049
$C_{14}H_{12}O_4$ …… 3 - H0053
$C_{14}H_{12}O_8$ …… 3 - C0060
$C_{14}H_{14}O_5$ …… 3 - S0033
$C_{14}H_{15}NO_8$ …… 3 - P0008
$C_{14}H_{16}O_3$ …… 3 - F0017
3 - I0014
$C_{14}H_{16}O_6$ …… 3 - D0060
$C_{14}H_{18}O_3$ …… 3 - G0074

$C_{14}H_{18}O_6$ …… 3－G0061
$C_{14}H_{18}O_7$ …… 3－P0022
$C_{14}H_{19}NO_8$ …… 3－G0071
$C_{15}H_{10}O_6$ …… 3 A0074
$C_{15}H_{12}O_4$ …… 3－T0034
$C_{15}H_{12}O_6$ …… 3－D0063
$C_{15}H_{13}NO_2$ …… 3－D0053
$C_{15}H_{14}O_4$ …… 3－R0008
3－T0035
$C_{15}H_{14}O_5$ …… 3－H0045
$C_{15}H_{16}O_5$ …… 3－Y0001
$C_{15}H_{16}O_4$ …… 3－D0035
$C_{15}H_{16}O_5$ …… 3－G0059
$C_{15}H_{16}O_6$ …… 3－A0031
$C_{15}H_{17}N_3O_8$ …… 3－F0008
$C_{15}H_{18}N_2O$ …… 3－H0029
$C_{15}H_{18}O_5$ …… 3－O0006
3－T0031
$C_{15}H_{18}O_4$ …… 3－M0015
3－R0025
$C_{15}H_{20}O_2$ …… 3－C0131
3－I0025
$C_{15}H_{20}O_3$ …… 3－B0001
3－Q0002
$C_{15}H_{20}O_6$ …… 3－G0062
$C_{15}H_{21}N_3$ …… 3－N0002
$C_{15}H_{22}O$ …… 3－A0134
3－A0136
$C_{15}H_{22}O_2$ …… 3－D0106
$C_{15}H_{22}O_4$ …… 3－L0002
3－M0016
$C_{15}H_{22}O_5$ …… 3－L0003
$C_{15}H_{24}O$ …… 3－C0041
$C_{15}H_{24}O_2$ …… 3－C0033
3－H0035
3－H0037
$C_{15}H_{26}O$ …… 3－C0002
$C_{15}H_{26}O_2$ …… 3－K0009
3－K0010
$C_{15}H_{28}O_3$ …… 3－M0033
$C_{16}H_{12}N_2O$ …… 3－B0023
$C_{16}H_{12}N_2O_3$ …… 3－D0085
$C_{16}H_{12}O_5$ …… 3－D0030
3－D0074
3－L0034
$C_{16}H_{12}O_6$ …… 3－S0010
$C_{16}H_{12}O_8$ …… 3－P0011
$C_{16}H_{14}O_3$ …… 3－C0062
$C_{16}H_{14}O_4$ …… 3－H0057
$C_{16}H_{14}O_5$ …… 3－C0016
3－L0020
$C_{16}H_{14}O_6$ …… 3－A0034
3－D0062
3－M0012
$C_{16}H_{16}O_2$ …… 3－O0001
$C_{16}H_{16}O_3$ …… 3－H0052
3－H0059
$C_{16}H_{16}O_4$ …… 3－D0072
3－D0073
$C_{16}H_{18}O_3$ …… 3－M0045
$C_{16}H_{20}N_2$ …… 3－B0024
$C_{16}H_{20}N_2O$ …… 3－D0026
3－H0030
$C_{16}H_{20}O_5$ …… 3－O0004
$C_{16}H_{21}NO_4$ …… 3－E0001
$C_{16}H_{24}O_6$ …… 3－G0043
$C_{16}H_{30}O_5$ …… 3－K0014
$C_{17}H_{12}O_5$ …… 3－A0135
$C_{17}H_{14}O_4$ …… 3－C0048
3－C0075
$C_{17}H_{14}O_5$ …… 3－A0010
3－S0022
3－T0029
$C_{17}H_{14}O_6$ …… 3－C0082
$C_{17}H_{14}O_7$ …… 3－B0009
3－I0006
3－T0017
3－T0036
$C_{17}H_{15}NO_5$ …… 3－A0109
$C_{17}H_{16}O_4$ …… 3－H0044
$C_{17}H_{16}O_5$ …… 3－D0088

$C_{17}H_{16}O_6$ …… 3 - A0161
3 - D0061
$C_{17}H_{17}NO_2$ …… 3 - A0151
$C_{17}H_{18}O_3$ …… 3 - M0046
$C_{17}H_{18}O_4$ …… 3 - D0089
$C_{17}H_{18}O_5$ …… 3 - G0075
$C_{17}H_{19}NO_4$ …… 3 - A0170
3 - C0112
3 - D0025
$C_{17}H_{19}NO_5$ …… 3 - D0027
3 - H0038
$C_{17}H_{20}O_3$ …… 3 - D0098
$C_{17}H_{20}O_8$ …… 3 - P0030
$C_{17}H_{20}O_9$ …… 3 - C0092
$C_{17}H_{22}O_4$ …… 3 - D0013
$C_{17}H_{24}O_2$ …… 3 - F0001
$C_{17}H_{24}O_5$ …… 3 - H0006
$C_{17}H_{24}O_4$ …… 3 - G0025
$C_{17}H_{24}O_6$ …… 3 - B0022
$C_{17}H_{25}ClO_3$ …… 3 - C0071
$C_{17}H_{26}O_3$ …… 3 - P0007
$C_{17}H_{26}O_6S$ …… 3 - G0027
$C_{17}H_{28}O_3$ …… 3 - D0056
$C_{18}H_8Cl_6O_3$ …… 3 - A0087
3 - A0088
$C_{18}H_{11}NO_5$ …… 3 - A0143
$C_{18}H_{14}O_8$ …… 3 - D0071
3 - E0016
$C_{18}H_{15}NO_3$ …… 3 - C0085
$C_{18}H_{16}O_4$ …… 3 - H0054
$C_{18}H_{16}O_5$ …… 3 - H0043
$C_{18}H_{16}O_7$ …… 3 - D0082
3 - L0013
3 - T0040
3 - V0002
$C_{18}H_{16}O_6$ …… 3 - C0078
3 - J0005
3 - S0030
3 - T0016
$C_{18}H_{17}NO_2$ …… 3 - C0088
$C_{18}H_{17}NO_3$ …… 3 - N0010
$C_{18}H_{17}NO_4$ …… 3 - L0009
$C_{18}H_{18}O_2$ …… 3 - A0108
3 - J0011
$C_{18}H_{18}O_6$ …… 3 - C0096
$C_{18}H_{20}O_6$ …… 3 - C0095
3 - D0081
$C_{18}H_{21}NO_5$ …… 3 - A0036
3 - L0027
$C_{18}H_{21}NO_{11}$ …… 3 - R0019
$C_{18}H_{22}N_2O_2$ …… 3 - D0016
$C_{18}H_{22}O_2$ …… 3 - F0006
$C_{18}H_{22}O_6$ …… 3 - C0097
$C_{18}H_{22}O_{10}$ …… 3 - C0093
$C_{18}H_{23}NO_5$ …… 3 - S0015
$C_{18}H_{24}O$ …… 3 - D0034
$C_{18}H_{28}O_2$ …… 3 - G0040
$C_{18}H_{33}NO_6$ …… 3 - B0033
3 - B0034
$C_{19}H_{14}O_6$ …… 3 - C0047
$C_{19}H_{14}O_8$ …… 3 - M0024
$C_{19}H_{16}O_7$ …… 3 - P0037
$C_{19}H_{17}NO_3$ …… 3 - C0086
3 - C0125
$C_{19}H_{18}O_4$ …… 3 - A0107
3 - B0016
3 - I0023
3 - P0036
$C_{19}H_{18}O_5$ …… 3 - B0015
$C_{19}H_{18}O_6$ …… 3 - T0015
$C_{19}H_{18}O_7$ …… 3 - H0066
$C_{19}H_{18}O_8$ …… 3 - D0037
3 - D0080
3 - G0008
$C_{19}H_{18}O_9$ …… 3 - T0038
$C_{19}H_{18}O_{10}$ …… 3 - L0004
$C_{19}H_{19}NO_2$ …… 3 - D0093
3 - E0007
$C_{19}H_{19}NO_3$ …… 3 - C0089
$C_{19}H_{19}NO_4$ …… 3 - C0046

3 - C0087
$C_{19}H_{20}O_7$ …… 3 - A0001
$C_{19}H_{20}O_8$ …… 3 - A0003
3 - A0004
$C_{19}H_{22}O_3$ …… 3 - F0005
3 - G0038
3 - H0048
$C_{19}H_{22}O_4$ …… 3 - D0011
$C_{19}H_{22}O_6$ …… 3 D0012
3 - E0027
3 - T0023
$C_{19}H_{22}O_7$ …… 3 - D0079
3 - T0025
$C_{19}H_{22}O_9$ …… 3 - A0079
$C_{19}H_{24}O_2$ …… 3 - F0007
$C_{19}H_{24}O_6$ …… 3 - T0022
$C_{19}H_{25}NO_5$ …… 3 - L0012
$C_{19}H_{26}O_8$ …… 3 - L0014
$C_{20}H_{12}O_7$ …… 3 - J0017
$C_{20}H_{16}O_5$ …… 3 - G0034
$C_{20}H_{16}O_9$ …… 3 - T0039
$C_{20}H_{17}NO_5$ …… 3 - F0018
$C_{20}H_{18}O_4$ …… 3 - I0019
$C_{20}H_{18}O_5$ …… 3 - B0029
3 - L0022
$C_{20}H_{18}O_6$ …… 3 - A0077
$C_{20}H_{18}O_8$ …… 3 - I0005
$C_{20}H_{19}NO_6$ …… 3 - C0051
$C_{20}H_{20}O_4$ …… 3 - C0114
3 - C0115
3 - L0017
$C_{20}H_{20}O_5$ …… 3 - A0064
3 - L0021
$C_{20}H_{20}O_7$ …… 3 - P0014
$C_{20}H_{20}O_8$ …… 3 - D0029
3 - H0061
3 - U0001
$C_{20}H_{20}O_9$ …… 3 - C0042
3 - D0077
$C_{20}H_{20}O_{10}$ …… 3 - D0024
3 - T0037
$C_{20}H_{22}N_2$ …… 3 - M0009
$C_{20}H_{22}O_2$ …… 3 - E0031
$C_{20}H_{22}O_3$ …… 3 - D0017
$C_{20}H_{22}O_4$ …… 3 - C0130
3 - H0055
3 - M0001
3 - M0043
$C_{20}H_{22}O_8$ …… 3 - A0002
$C_{20}H_{23}NO_4$ …… 3 - C0109
$C_{20}H_{24}O_2$ …… 3 - A0059
$C_{20}H_{24}O_4$ …… 3 - E0026
3 - H0047
3 - T0041
$C_{20}H_{24}O_5$ …… 3 - C0079
3 - E0024
3 - N0003
$C_{20}H_{24}O_7$ …… 3 - A0098
3 - T0024
$C_{20}H_{24}O_{10}$ …… 3 - P0024
$C_{20}H_{24}O_{11}$ …… 3 - T0032
$C_{20}H_{25}N_3O_3$ …… 3 - M0013
$C_{20}H_{26}N_2O$ …… 3 - I0001
$C_{20}H_{26}O_2$ …… 3 - H0003
$C_{20}H_{26}O_3$ …… 3 - H0046
3 - T0045
$C_{20}H_{26}O_4$ …… 3 - A0099
3 - D0058
3 - F0015
3 - H0074
3 - T0042
3 - T0046
$C_{20}H_{26}O_5$ …… 3 - I0003
3 - L0011
$C_{20}H_{26}O_6$ …… 3 - D0015
$C_{20}H_{26}O_7$ …… 3 - S0003
$C_{20}H_{26}O_{11}$ …… 3 - D0065
$C_{20}H_{28}O_2$ …… 3 - A0169
3 - Y0002
$C_{20}H_{28}O_3$ …… 3 - D0009
3 - H0002
3 - P0019

3－P0020
3－T0044
3－Y0003
$C_{20}H_{28}O_4$ …… 3－A0173
3－G0035
3－H0024
3－L0029
3－T0043
$C_{20}H_{28}O_5$ …… 3－A0058
3－A0089
3－D0103
3－E0002
3－H0005
3－M0003
$C_{20}H_{28}O_6$ …… 3－B0020
3－B0021
3－E0006
$C_{20}H_{28}O_8$ …… 3－D0069
$C_{20}H_{30}O_2$ …… 3－D0050
3－E0025
3－L0001
3－L0006
3－N0005
3－P0001
$C_{20}H_{30}O_3$ …… 3－A0068
3－D0051
3－K0011
3－P0018
$C_{20}H_{30}O_4$ …… 3－A0128
3－G0037
3－H0034
3－P0017
$C_{20}H_{30}O_5$ …… 3－A0052
3－K0006
$C_{20}H_{32}O_2$ …… 3－A0053
3－A0055
3－E0013
3－K0013
$C_{20}H_{32}O_3$ …… 3－D0068
3－E0023
3－L0030
$C_{20}H_{32}O_5$ …… 3－A0097
$C_{20}H_{34}O_2$ …… 3－B0011
3－C0113
3－E0012
$C_{21}H_{14}O_7$ …… 3－J0013
$C_{21}H_{16}O_6$ …… 3－J0012
$C_{21}H_{16}O_7$ …… 3－D0101
$C_{21}H_{18}O_{14}$ …… 3－H0013
$C_{21}H_{20}O_6$ …… 3－L0018
$C_{21}H_{20}O_7$ …… 3－L0023
$C_{21}H_{20}O_8$ …… 3－A0025
$C_{21}H_{21}NO_4$ …… 3－D0010
$C_{21}H_{21}NO_7$ …… 3－C0052
$C_{21}H_{22}O_4$ …… 3－H0042
3－L0019
$C_{21}H_{22}O_6$ …… 3－D0067
3－F0004
$C_{21}H_{22}O_8$ …… 3－E0021
3－G0067
$C_{21}H_{22}O_9$ …… 3－I0016
$C_{21}H_{22}O_{11}$ …… 3－A0159
3－I0007
3－N0004
3－N0006
$C_{21}H_{24}N_2O_4$ …… 3－D0059
3－D0078
$C_{21}H_{24}O_3$ …… 3－C0101
$C_{21}H_{24}O_4$ …… 3－M0044
$C_{21}H_{24}O_5$ …… 3－A0012
3－D0031
3－D0092
3－K0002
$C_{21}H_{24}O_8$ …… 3－F0002
3－F0003
3－F0014
$C_{21}H_{26}N_2O_3$ …… 3－H0073
$C_{21}H_{26}O_3$ …… 3－C0100
$C_{21}H_{26}O_4$ …… 3－C0102
3－C0103
$C_{21}H_{26}O_6$ …… 3－D0086
3－D0087
3－D0096

$C_{21}H_{26}O_7$ …… 3－M0028
3－N0011
$C_{21}H_{28}O_4$ …… 3－N0008
3－S0028
3－V0001
$C_{21}H_{28}O_6$ …… 3－V0005
$C_{21}H_{28}O_8$ …… 3－A0070
3－E0018
3－M0004
$C_{21}H_{28}O_{10}$ …… 3－P0023
$C_{21}H_{30}O_8$ …… 3－H0062
3－T0047
$C_{21}H_{30}O_4$ …… 3－D0014
$C_{21}H_{32}O_4$ …… 3－G0026
$C_{21}H_{32}O_5$ …… 3－A0171
$C_{21}H_{32}O_6$ …… 3－A0172
$C_{21}H_{32}O_9$ …… 3－S0021
$C_{21}H_{36}O_3$ …… 3－L0024
$C_{22}H_{18}N_2O_5$ …… 3－A0023
$C_{22}H_{18}O_8$ …… 3－G0018
3－G0019
$C_{22}H_{20}O_4$ …… 3－E0029
$C_{22}H_{20}O_5$ …… 3－R0016
$C_{22}H_{20}O_6$ …… 3－H0028
$C_{22}H_{20}O_6$ …… 3－P0025
$C_{22}H_{22}O_5$ …… 3－A0078
$C_{22}H_{22}O_7$ …… 3－D0036
3－M0026
$C_{22}H_{22}O_8$ …… 3－A0051
3－P0026
$C_{22}H_{22}O_{12}$ …… 3－C0110
$C_{22}H_{22}O_{13}$ …… 3－C0004
3－P0012
$C_{22}H_{24}O_7$ …… 3－A0148
3－K0001
$C_{22}H_{24}O_9$ …… 3－H0007
$C_{22}H_{26}O_7$ …… 3－A0018
$C_{22}H_{26}O_{11}$ …… 3－A0030
$C_{22}H_{27}NO_5$ …… 3－A0155
$C_{22}H_{28}N_2O_3$ …… 3－D0054
3－H0016
$C_{22}H_{28}O_7$ …… 3－I0011
$C_{22}H_{28}O_{10}$ …… 3－A0027
$C_{22}H_{29}NO_5$ …… 3－G0073
$C_{22}H_{30}O_4$ …… 3－F0009
3－G0020
$C_{22}H_{30}O_5$ …… 3－G0036
$C_{22}H_{30}O_6$ …… 3－E0003
$C_{22}H_{30}O_7$ …… 3－E0004
3－L0008
$C_{22}H_{30}O_8$ …… 3－M0010
$C_{22}H_{30}O_9$ …… 3－A0032
$C_{22}H_{30}O_{10}$ …… 3－A0015
$C_{22}H_{32}O_4$ …… 3－A0014
3－C0003
3－D0052
3－D0083
$C_{22}H_{32}O_6$ …… 3－A0019
$C_{22}H_{33}NO_9$ …… 3－D0032
$C_{22}H_{34}NO_2$ …… 3－G0072
$C_{22}H_{34}O_3$ …… 3－A0026
3－A0054
3－A0127
$C_{22}H_{34}O_4$ …… 3－D0049
$C_{22}H_{34}O_6$ …… 3－G0070
$C_{22}H_{36}O_4$ …… 3－D0048
$C_{23}H_{13}N_3O_2$ …… 3－Q0001
$C_{23}H_{18}O_3$ …… 3－P0002
$C_{22}H_{20}O_7$ …… 3－R0011
$C_{23}H_{22}O_7$ …… 3－A0090
3－A0091
$C_{23}H_{23}NO_4$ …… 3－A0168
$C_{23}H_{24}O_3$ …… 3－D0099
$C_{22}H_{24}O_7$ …… 3－D0001
$C_{22}H_{25}NO_8$ …… 3－A0111
$C_{23}H_{26}O_7$ …… 3－N0007
$C_{23}H_{27}NO_5$ …… 3－V0006
$C_{23}H_{29}NO_4$ …… 3－H0012
$C_{23}H_{30}N_2O_4$ …… 3－C0099
$C_{23}H_{31}NO_2$ …… 3－D0066

$C_{21}H_{32}O_4$ …… 3－D0064
$C_{23}H_{34}N_4O_8$ …… 3－U0007
$C_{23}H_{34}N_4O_{10}S$ …… 3－U0006
$C_{21}H_{35}NO_9$ …… 3－A0033
$C_{21}H_{36}O_7$ …… 3－C0116
$C_{23}H_{36}O_8$ …… 3－C0117
$C_{24}H_{24}O_9$ …… 3－A0028
3－A0029
3－P0027
$C_{24}H_{26}O_8$ …… 3－D0109
$C_{24}H_{26}O_{12}$ …… 3－V0003
$C_{24}H_{26}O_{13}$ …… 3－S0029
3－S0031
$C_{24}H_{27}NO_3$ …… 3－D0028
3－H0076
$C_{24}H_{27}NO_4$ …… 3－I0024
$C_{24}H_{27}NO_5$ …… 3－H0072
$C_{24}H_{28}O_5$ …… 3－V0007
$C_{24}H_{28}O_9$ …… 3－I0017
$C_{24}H_{30}O_6$ …… 3－M0037
$C_{24}H_{30}O_8$ …… 3－I0012
$C_{24}H_{30}O_9$ …… 3－M0002
$C_{24}H_{32}N_6O_5$ …… 3－S0012
$C_{24}H_{32}O_7$ …… 3－G0069
$C_{24}H_{32}O_9$ …… 3－E0005
3－M0011
$C_{24}H_{34}O_7$ …… 3－L0016
$C_{24}H_{36}O_4$ …… 3－C0055
$C_{24}H_{38}O_6$ …… 3－D0044
$C_{25}H_{22}O_6$ …… 3－C0123
$C_{25}H_{22}O_7$ …… 3－A0144
3－H0039
$C_{25}H_{24}O_5$ …… 3－S0006
$C_{25}H_{24}O_5$ …… 3－C0124
$C_{25}H_{24}O_7$ …… 3－A0147
$C_{25}H_{26}O_4$ …… 3－E0028
3－E0030
$C_{25}H_{26}O_5$ …… 3－D0102
$C_{25}H_{26}O_6$ …… 3－B0031
$C_{25}H_{28}O_5$ …… 3－A0009
3－R0009
$C_{25}H_{28}O_6$ …… 3－P0031
$C_{25}H_{28}O_8$ …… 3－D0108
$C_{25}H_{30}O_5$ …… 3－R0010
$C_{25}H_{30}O_6$ …… 3－B0030
3－R0012
3－R0013
3－R0014
$C_{25}H_{32}O_7$ …… 3－R0015
$C_{25}H_{32}O_8$ …… 3－D0018
3－G0076
$C_{25}H_{32}O_{13}$ …… 3－D0007
$C_{25}H_{33}Cl_2N_5O_6$ …… 3－A0158
$C_{25}H_{36}O_6$ …… 3－A0072
$C_{26}H_{28}N_2O_9$ …… 3－L0041
$C_{26}H_{28}O_6$ …… 3－A0146
$C_{26}H_{28}O_{50}$ …… 3－S0013
$C_{26}H_{28}O_{15}$ …… 3－Q0004
$C_{26}H_{30}O_9$ …… 3－D0107
$C_{26}H_{32}O_6$ …… 3－B0043
$C_{26}H_{34}O_6$ …… 3－C0056
$C_{26}H_{34}O_7$ …… 3－D0041
$C_{26}H_{34}O_9$ …… 3－B0044
$C_{26}H_{38}O_5$ …… 3－C0069
$C_{26}H_{39}N_5O_{12}S$ …… 3－U0005
$C_{24}H_{40}O_8$ …… 3－G0054
$C_{26}H_{42}O_8$ …… 3－G0055
$C_{26}H_{44}O_8$ …… 3 G0049
3－G0051
3－G0052
3－G0053
$C_{26}H_{46}O_6$ …… 3－G0050
$C_{27}H_{22}O_{18}$ …… 3－C0105
$C_{27}H_{24}O_5$ …… 3－R0017
$C_{27}H_{24}O_{18}$ …… 3－T0033
$C_{27}H_{26}O_{12}$ …… 3－J0016
$C_{27}H_{28}O_{14}$ …… 3－O0003
$C_{27}H_{30}O_4$ …… 3－B0005
$C_{27}H_{30}O_8$ …… 3－H0010
$C_{27}H_{30}O_{10}$ …… 3－H0011

$C_{27}H_{30}O_{16}$ …… 3 – C 0024
$C_{27}H_{32}N_2O_{10}$ …… 3 – C 0001
$C_{27}H_{32}O_{15}$ …… 3 – D 0021
$C_{27}H_{36}O_8$ …… 3 – D 0097
$C_{27}H_{36}O_{11}$ …… 3 – B 0036
$C_{27}H_{38}O_7$ …… 3 – A 0071
$C_{27}H_{40}O_5$ …… 3 – C 0068
$C_{27}H_{43}NO_2$ …… 3 – E 0035
$C_{27}H_{45}NO_2$ …… 3 – C 0034
3 – D 0020
$C_{28}H_{20}O_7$ …… 3 – M 0007
$C_{28}H_{20}O_9$ …… 3 – M 0008
$C_{28}H_{22}O_6$ …… 3 – P 0003
$C_{28}H_{22}O_7$ …… 3 – A 0092
$C_{28}H_{24}O_4$ …… 3 – I 0022
$C_{28}H_{26}O_7$ …… 3 – R 0018
$C_{28}H_{28}O_{13}$ …… 3 – J 0014
3 – J 0015
$C_{28}H_{30}O_9$ …… 3 – I 0020
$C_{28}H_{30}O_{11}$ …… 3 – B 0035
$C_{28}H_{32}O_9$ …… 3 – P 0016
$C_{28}H_{32}O_{14}$ …… 3 – A 0011
$C_{28}H_{32}O_{16}$ …… 3 – M 0027
$C_{28}H_{32}O_{17}$ …… 3 – P 0013
$C_{28}H_{34}N_2O_{11}$ …… 3 – C 0036
$C_{28}H_{34}O_6$ …… 3 – F 0010
3 – I 0013
$C_{28}H_{34}O_8$ …… 3 – D 0110
3 – H 0009
$C_{28}H_{36}O_3$ …… 3 – O 0005
$C_{29}H_{36}O_4$ …… 3 – A 0086
$C_{28}H_{36}O_7$ …… 3 – D 0042
$C_{28}H_{36}O_6$ …… 3 – H 0008
$C_{28}H_{36}O_9$ …… 3 – C 0057
$C_{29}H_{36}O_{11}$ …… 3 – B 0038
3 – B 0040
$C_{28}H_{37}NO_2$ …… 3 – D 0055
$C_{28}H_{38}O_4$ …… 3 – R 0005
$C_{28}H_{38}O_5$ …… 3 – E 0037
$C_{28}H_{38}O_7$ …… 3 – E 0036
$C_{28}H_{38}O_8$ …… 3 – C 0054
$C_{28}H_{38}O_{10}$ …… 3 – B 0048
3 – G 0021
3 – L 0040
$C_{28}H_{38}O_{11}$ …… 3 – B 0039
$C_{28}H_{40}O_4$ …… 3 – R 0006
$C_{28}H_{43}N_5O_{12}S$ …… 3 – U 0004
$C_{28}H_{46}O_4$ …… 3 – M 0034
$C_{28}H_{48}O_4$ …… 3 – T 0010
3 – T 0048
$C_{29}H_{24}O_9$ …… 3 – G 0017
$C_{29}H_{24}O_{10}$ …… 3 – U 0003
$C_{29}H_{30}N_4$ …… 3 – D 0057
$C_{28}H_{30}O_7$ …… 3 – P 0028
$C_{29}H_{30}O_8$ …… 3 – P 0029
$C_{28}H_{30}O_{13}$ …… 3 – P 0015
$C_{29}H_{32}N_4O$ …… 3 – H 0063
3 – H 0064
$C_{29}H_{32}O_4$ …… 3 – C 0080
$C_{29}H_{34}O_{12}$ …… 3 – D 0002
$C_{29}H_{36}O_9$ …… 3 – A 0048
3 – A 0049
3 – X 0001
$C_{29}H_{36}O_{10}$ …… 3 – T 0006
$C_{29}H_{36}O_{15}$ …… 3 – F 0016
3 – I 0026
$C_{29}H_{36}O_{16}$ …… 3 – C 0026
$C_{29}H_{38}O_5$ …… 3 – W 0004
$C_{29}H_{40}O_5$ …… 3 – Z 0001
$C_{29}H_{40}O_6$ …… 3 – A 0130
$C_{29}H_{40}O_{10}$ …… 3 – S 0009
$C_{29}H_{42}O_6$ …… 3 – Z 0002
$C_{29}H_{48}O$ …… 3 – E 0034
$C_{29}H_{48}O_2$ …… 3 – H 0032
3 – H 0033
$C_{30}H_{18}O_{10}$ …… 3 – H 0014
$C_{30}H_{22}O_6$ …… 3 – B 0019
$C_{30}H_{24}O_6$ …… 3 – B 0018
$C_{30}H_{26}O_6$ …… 3 – B 0017
$C_{30}H_{26}O_{10}$ …… 3 – U 0002

$C_{30}H_{26}O_{12}$ …… 3－P0033
3－P0034
3－P0035
$C_{30}H_{32}O_{10}$ …… 3－A0121
3－A0122
$C_{30}H_{34}O_7$ …… 3－B0032
$C_{30}H_{34}O_8$ …… 3－B0004
$C_{30}H_{34}O_{10}$ …… 3－A0120
$C_{30}H_{34}O_{11}$ …… 3－A0069
$C_{30}H_{38}O_4$ …… 3－K0007
$C_{30}H_{38}O_5$ …… 3－K0008
$C_{30}H_{38}O_8$ …… 3－A0115
$C_{30}H_{38}O_{13}$ …… 3－B0037
$C_{30}H_{38}O_{15}$ …… 3－L0015
$C_{30}H_{40}O_4$ …… 3－L0005
$C_{30}H_{40}O_7$ …… 3－A0113
3－A0114
$C_{30}H_{40}O_8$ …… 3－A0116
$C_{30}H_{42}N_2O_3S$ …… 3－H0067
3－H0068
3－H0069
$C_{30}H_{42}O_8$ …… 3－A0131
$C_{30}H_{42}O_8$ …… 3－C0053
$C_{30}H_{42}O_{12}$ …… 3－C0091
$C_{30}H_{44}O_4$ …… 3－C0063
3－H0050
3－H0051
$C_{30}H_{44}O_6$ …… 3－D0033
$C_{30}H_{44}O_8$ …… 3－G0006
$C_{30}H_{46}O_1$ …… 3－L0026
$C_{30}H_{40}O_4$ …… 3－D0070
3－D0076
3－H0060
3－L0007
$C_{30}H_{46}O_3$ …… 3－F0012
$C_{30}H_{46}O_6$ …… 3－F0011
$C_{30}H_{40}O_3$ …… 3－B0010
$C_{30}H_{48}O_4$ …… 3－G0007
3－H0070
$C_{30}H_{48}O_5$ …… 3－H0077
$C_{30}H_{50}O$ …… 3－E0038
$C_{30}H_{50}O_3$ …… 3－H0031
$C_{30}H_{51}BrO_6$ …… 3－E0017
3－I0010
$C_{30}H_{51}BrO_7$ …… 3－C0008
$C_{30}H_{52}O_8$ …… 3－L0031
$C_{31}H_{20}O_{10}$ …… 3－R0020
$C_{31}H_{26}O_8$ …… 3－A0176
$C_{31}H_{29}NO_7$ …… 3－A0139
3－A0140
$C_{31}H_{36}N_4O_2$ …… 3－D0095
$C_{31}H_{36}O_8$ …… 3－C0058
$C_{31}H_{36}O_9$ …… 3－A0102
$C_{31}H_{38}O_{10}$ …… 3－D0045
$C_{31}H_{38}O_{17}$ …… 3－T0011
$C_{31}H_{40}O_8$ …… 3－B0028
$C_{31}H_{40}O_{11}$ …… 3－T0008
$C_{31}H_{42}O_8$ …… 3－A0129
$C_{31}H_{42}O_{11}$ …… 3－A0073
$C_{31}H_{43}N_7O_6$ …… 3－S0011
$C_{31}H_{44}O_7$ …… 3－D0104
$C_{31}H_{44}O_{12}$ …… 3－C0090
$C_{31}H_{46}O_7$ …… 3－M0032
$C_{31}H_{40}O_6$ …… 3－F0013
$C_{32}H_{22}O_{10}$ …… 3－B0012
$C_{32}H_{27}NO_{11}$ …… 3－A0133
$C_{32}H_{30}O_{10}$ …… 3－T0026
$C_{32}H_{30}O_{14}$ …… 3－O0002
$C_{32}H_{31}NO_6$ …… 3－A0137
3－A0138
$C_{32}H_{38}N_4O_2$ …… 3－D0090
$C_{32}H_{38}O_{16}$ …… 3－M0051
$C_{32}H_{38}O_{19}$ …… 3－C0023
$C_{32}H_{40}N_4$ …… 3－B0025
3－I0008
$C_{32}H_{40}O_{14}$ …… 3－C0059
$C_{32}H_{42}O_{11}$ …… 3－B0045
3－T0027
3－V0008
$C_{32}H_{42}O_{16}$ …… 3－B0042

$C_{32}H_{52}O_{14}$ …… 3 - C0032
$C_{32}H_{54}O_{12}$ …… 3 - G0045
3 - G0048
$C_{32}H_{54}O_{13}$ …… 3 - G0044
3 - G0046
3 - G0047
$C_{32}H_{56}O_7$ …… 3 - D0004
$C_{33}H_{30}O_8$ …… 3 - G0039
$C_{33}H_{34}O_8$ …… 3 - C0043
3 - C0045
$C_{33}H_{36}O_9$ …… 3 - G0012
$C_{33}H_{36}O_{10}$ …… 3 - G0011
$C_{33}H_{38}O_7$ …… 3 - J0003
3 - J0004
$C_{33}H_{38}O_8$ …… 3 - G0013
3 - G0014
3 - G0015
$C_{33}H_{38}O_9$ …… 3 - G0009
3 - G0010
$C_{33}H_{38}O_{11}$ …… 3 - D0043
$C_{33}H_{40}O_6$ …… 3 - H0001
$C_{33}H_{46}O_{19}$ …… 3 - C0076
$C_{33}H_{40}O_{20}$ …… 3 - C0022
$C_{33}H_{42}O_5$ …… 3 - H0075
$C_{33}H_{44}O_7$ …… 3 - M0031
$C_{33}H_{44}O_{11}$ …… 3 - A0174
3 - T0028
$C_{33}H_{44}O_{12}$ …… 3 - M0019
$C_{33}H_{60}O_{17}$ …… 3 - M0029
$C_{33}H_{50}O_6$ …… 3 - C0132
3 - H0041
$C_{33}H_{52}N_{10}O_2$ …… 3 - M0014
$C_{33}H_{55}NO_7$ …… 3 - C0035
$C_{34}H_{28}O_{22}$ …… 3 - T0013
$C_{34}H_{32}O_{10}$ …… 3 - D0023
$C_{34}H_{36}O_9$ …… 3 - C0044
$C_{34}H_{40}O_8$ …… 3 - I0018
3 - J0001
3 - J0002
$C_{34}H_{40}O_9$ …… 3 - M0048
$C_{34}H_{40}O_{12}$ …… 3 - A0066
$C_{34}H_{44}O_{12}$ …… 3 - A0022
$C_{34}H_{44}O_{19}$ …… 3 - A0100
3 - L0010
$C_{34}H_{70}O$ …… 3 - S0004
$C_{35}H_{28}O_{20}$ …… 3 - Q0003
$C_{35}H_{32}N_2O_5$ …… 3 - D0019
$C_{35}H_{34}O_9$ …… 3 - C0017
$C_{35}H_{34}O_{10}$ …… 3 - C0009
$C_{35}H_{38}O_7$ …… 3 - A0145
$C_{35}H_{42}O_7$ …… 3 - M0023
$C_{35}H_{42}O_8$ …… 3 - M0049
$C_{35}H_{42}O_{14}$ …… 3 - T0003
$C_{35}H_{44}O_{19}$ …… 3 - T0012
$C_{35}H_{46}O_{11}$ …… 3 - D0111
$C_{35}H_{46}O_{12}$ …… 3 - A0021
$C_{35}H_{46}O_{14}$ …… 3 - M0020
3 - M0021
$C_{35}H_{46}O_{17}$ …… 3 - M0062
$C_{35}H_{46}O_{19}$ …… 3 - A0101
$C_{35}H_{46}O_{20}$ …… 3 - P0039
$C_{35}H_{52}O_8$ …… 3 - B0026
$C_{35}H_{60}O_7$ …… 3 - A0142
$C_{35}H_{62}O_6$ …… 3 - A0150
3 - G0066
3 - R0021
$C_{35}H_{62}O_7$ …… 3 - A0106
3 - C0039
3 - P0010
3 - R0023
$C_{35}H_{62}O_8$ …… 3 - P0009
$C_{35}H_{64}O_6$ …… 3 - M0059
3 - M0060
$C_{35}H_{64}O_7$ …… 3 - G0022
3 - G0023
3 - P0040
3 - P0041
3 - X0004
$C_{35}H_{64}O_8$ …… 3 - A0103
3 - A0104
3 - D0105

$C_{35}H_{64}O_9$ …… 3－M0055
3－M0056
3－M0057
3－M0058
$C_{36}H_{38}N_2O_6$ …… 3－D0003
$C_{36}H_{40}N_2O_6$ …… 3－M0006
$C_{36}H_{40}N_2O_8$ …… 3－M0041
3－M0042
$C_{36}H_{43}NO_{13}$ …… 3－A0016
$C_{36}H_{44}O_{12}$ …… 3－A0065
3－A0067
$C_{36}H_{46}O_{11}$ …… 3－A0035
$C_{36}H_{48}O_{18}$ …… 3－B0041
3－M0061
$C_{36}H_{48}O_{20}$ …… 3－J0006
$C_{36}H_{54}O_{10}$ …… 3－A0005
$C_{36}H_{56}O_{11}$ …… 3－E0008
$C_{36}H_{58}O_6$ …… 3－I0004
$C_{36}H_{62}O_8$ …… 3－G0028
3－G0029
$C_{37}H_{68}N_2O_6$ …… 3－C0126
3－G0081
$C_{37}H_{42}N_2O_7$ …… 3－M0005
$C_{37}H_{44}O_{13}$ …… 3－T0001
$C_{37}H_{48}O_8$ …… 3－M0022
$C_{37}H_{46}O_{14}$ …… 3－A0050
$C_{37}H_{48}O_{15}$ …… 3－T0018
3－T0019
$C_{37}H_{49}NO_8$ …… 3 T0009
$C_{37}H_{50}O_{10}$ …… 3－L0025
$C_{37}H_{50}O_{20}$ …… 3－J0007
$C_{37}H_{54}O_4$ …… 3－C0040
$C_{37}H_{64}O_7$ …… 3－A0141
3－G0058
$C_{37}H_{66}O_6$ …… 3－D0038
3－R0022
3－V0004
$C_{37}H_{66}O_7$ …… 3－A0149
3－A0152
3－A0153
3－A0154
3－B0047
3－C0037
3－C0038
3－G0063
$C_{37}H_{66}O_8$ …… 3－A0105
3－A0119
3－P0038
3－S0023
3－S0025
$C_{37}H_{68}O_8$ …… 3－C0006
$C_{37}H_{68}O_7$ …… 3－X0002
3－X0003
$C_{38}H_{34}N_4O_6$ …… 3－B0013
$C_{38}H_{42}N_2O_6$ …… 3－I0009
$C_{38}H_{42}O_{17}$ …… 3－N0009
$C_{38}H_{44}O_8$ …… 3－G0001
$C_{38}H_{46}O_6$ …… 3－G0005
$C_{38}H_{46}O_7$ …… 3－G0003
3－I0015
$C_{38}H_{46}O_8$ …… 3－G0002
$C_{38}H_{68}O_8$ …… 3－D0040
$C_{38}H_{50}O_6$ …… 3－G0077
$C_{38}H_{52}O_{10}$ …… 3－M0064
$C_{38}H_{58}O_{12}$ …… 3－D0008
3－H0026
$C_{38}H_{68}O_{78}$ …… 3－R0003
$C_{38}H_{63}BrO_6$ …… 3－A0013
$C_{39}H_{32}O_{15}$ …… 3－K0003
$C_{39}H_{36}N_4O_7$ …… 3－C0111
$C_{38}H_{36}O_9$ …… 3－C0061
$C_{39}H_{46}N_2O_{17}$ …… 3－E0014
$C_{38}H_{46}O_{14}$ …… 3－M0018
$C_{39}H_{48}O_{13}$ …… 3－T0007
$C_{39}H_{50}O_{15}$ …… 3－D0046
$C_{39}H_{50}O_{19}$ …… 3－E0019
$C_{39}H_{50}O_{24}$ …… 3－C0077
$C_{39}H_{52}O_7$ …… 3－M0063
$C_{39}H_{54}O_8$ …… 3－C0005
$C_{39}H_{64}O_{13}$ …… 3－G0031
$C_{39}H_{64}O_{15}$ …… 3－C0028

$C_{39}H_{66}O_{13}$ …… 3 C0073
$C_{39}H_{66}O_{14}$ …… 3 - C0072
$C_{39}H_{70}O_7$ …… 3 - C0007
$C_{40}H_{34}O_{16}$ …… 3 - S0027
$C_{40}H_{38}N_4O_8$ …… 3 - B0014
$C_{40}H_{44}O_{13}$ …… 3 - A0123
3 - A0124
$C_{40}H_{52}O_8$ …… 3 - G0004
$C_{40}H_{56}$ …… 3 - L0042
$C_{40}H_{62}O_8$ …… 3 - H0015
$C_{40}H_{68}O_2$ …… 3 - P0021
$C_{41}H_{28}O_{26}$ …… 3 - C0049
3 - C0050
$C_{41}H_{28}O_{27}$ …… 3 - G0016
$C_{41}H_{30}O_{26}$ …… 3 - N0012
3 - N0013
$C_{41}H_{30}O_{27}$ …… 3 - C0064
$C_{41}H_{60}O_{15}$ …… 3 - B0006
$C_{41}H_{62}O_{14}$ …… 3 - A0112
3 - A0118
$C_{41}H_{62}O_{15}$ …… 3 - B0008
$C_{41}H_{68}O_{14}$ …… 3 - A0160
$C_{41}H_{70}O_{12}$ …… 3 - C0129
$C_{42}H_{32}O_9$ …… 3 - A0093
3 - A0094
3 - A0095
$C_{42}H_{59}N_9O_{15}S$ …… 3 - M0039
$C_{42}H_{62}O_{16}$ …… 3 - A0008
$C_{42}H_{64}O_{14}$ …… 3 - A0163
$C_{42}H_{64}O_{15}$ …… 3 A0007
$C_{42}H_{66}O_{14}$ …… 3 - L0037
3 - P0004
$C_{42}H_{66}O_{15}$ …… 3 - E0009
$C_{42}H_{68}O_{13}$ …… 3 - A0057
3 - G0041
$C_{42}H_{68}O_{14}$ …… 3 - L0036
$C_{42}H_{68}O_{15}$ …… 3 - L0035
3 - P0005
$C_{43}H_{45}NO_{13}$ …… 3 - A0024
$C_{43}H_{49}NO_{19}$ …… 3 - W0003
$C_{43}H_{50}N_2O_{20}$ …… 3 E0015
$C_{43}H_{64}O_{16}$ …… 3 - A0006
$C_{44}H_{50}O_{14}$ …… 3 - T0002
$C_{44}H_{53}NO_{14}$ …… 3 - T0004
$C_{44}H_{56}NO_{13}$ …… 3 - D0006
$C_{44}H_{64}O_{14}$ …… 3 - C0119
$C_{44}H_{66}O_{14}$ …… 3 - C0121
$C_{44}H_{66}O_{15}$ …… 3 - C0122
$C_{44}H_{68}O_5$ …… 3 - B0002
$C_{44}H_{68}O_{16}$ …… 3 - H0025
$C_{44}H_{70}O_{14}$ …… 3 - A0037
3 - A0038
3 - A0039
3 - A0040
3 - A0041
3 - S0001
$C_{44}H_{70}O_{15}$ …… 3 - A0084
3 - A0085
$C_{44}H_{70}O_{22}$ …… 3 - R0004
$C_{44}H_{70}O_{23}$ …… 3 - R0002
$C_{45}H_{47}NO_{13}$ …… 3 - D0005
$C_{45}H_{49}N_3O_{10}$ …… 3 - M0040
$C_{45}H_{55}NO_{14}$ …… 3 - T0005
$C_{45}H_{68}O_{14}$ …… 3 - C0118
$C_{45}H_{68}O_{15}$ …… 3 - C0120
$C_{45}H_{70}O_{19}$ …… 3 - A0062
$C_{45}H_{72}O_{16}$ …… 3 - A0162
3 - C0094
$C_{45}H_{72}O_{17}$ …… 3 - D0100
3 - P0032
$C_{45}H_{72}O_{19}$ …… 3 - A0061
$C_{45}H_{74}O_{17}$ …… 3 - E0022
3 - T0020
$C_{45}H_{74}O_{18}$ …… 3 - G0032
$C_{45}H_{74}O_{19}$ …… 3 - A0060
$C_{45}H_{74}O_{20}$ …… 3 - A0063
$C_{45}H_{75}O_{20}$ …… 3 - A0096
$C_{45}H_{76}O_{17}$ …… 3 - C0074
$C_{46}H_{34}O_{30}$ …… 3 - G0068
$C_{46}H_{68}N_2O_8$ …… 3 - M0038

$C_{46}H_{56}O_{14}$ …… 3 - S0014
$C_{46}H_{74}O_{17}$ …… 3 - H0027
$C_{46}H_{76}O_{17}$ …… 3 - A0166
$C_{47}H_{51}NO_{14}$ …… 3 - E0020
$C_{47}H_{59}NO_{17}$ …… 3 - X0006
$C_{47}H_{72}O_{20}$ …… 3 - B0007
$C_{47}H_{74}O_{17}$ …… 3 - A0020
$C_{47}H_{76}O_{17}$ …… 3 - H0021
3 - X0005
3 - Z0003
$C_{47}H_{76}O_{18}$ …… 3 - H0022
$C_{47}H_{78}O_{18}$ …… 3 - A0167
$C_{47}H_{80}O_{19}$ …… 3 - C0128
$C_{48}H_{60}N_6O_{15}$ …… 3 - R0001
$C_{48}H_{90}O_8$ …… 3 - A0156
3 - A0157
$C_{48}H_{76}O_{19}$ …… 3 - E0010
$C_{48}H_{76}O_{20}$ …… 3 - P0006
$C_{48}H_{76}O_{21}$ …… 3 - E0033
$C_{48}H_{77}NO_{17}$ …… 3 - A0117
$C_{48}H_{78}O_{17}$ …… 3 - K0004
3 - R0007
$C_{48}H_{78}O_{18}$ …… 3 - A0164
3 - B0046
3 - G0042
3 - H0023
$C_{48}H_{78}O_{19}$ …… 3 - H0019
3 - H0020
$C_{48}H_{80}O_{19}$ …… 3 - G0078
3 - G0079
$C_{49}H_{78}O_{17}$ …… 3 - J0008
3 - J0009
$C_{49}H_{80}O_{19}$ …… 3 - A0165
$C_{50}H_{80}O_{28}$ …… 3 - A0081
3 - A0082
$C_{50}H_{82}O_{22}$ …… 3 - D0039
$C_{50}H_{82}O_{23}$ …… 3 - G0033
$C_{62}H_{80}O_{11}$ …… 3 - W0001
$C_{52}H_{84}O_{21}$ …… 3 - J0010
3 - L0032
$C_{52}H_{84}O_{22}$ …… 3 - A0125
$C_{53}H_{82}O_{11}$ …… 3 - W0002
$C_{53}H_{84}O_{20}$ …… 3 - A0083
$C_{53}H_{84}O_{23}$ …… 3 - E0011
$C_{53}H_{84}O_{24}$ …… 3 - S0008
$C_{53}H_{86}O_{22}$ …… 3 - A0126
$C_{54}H_{90}O_{24}$ …… 3 - G0080
$C_{55}H_{83}NO_{20}$ …… 3 - S0018
$C_{55}H_{86}O_{24}$ …… 3 - E0032
$C_{56}H_{38}O_{31}$ …… 3 - A0056
$C_{56}H_{42}O_{14}$ …… 3 - D0047
$C_{56}H_{44}O_{13}$ …… 3 - K0012
$C_{56}H_{90}O_{28}$ …… 3 - S0024
$C_{56}H_{92}O_{26}$ …… 3 - T0021
$C_{56}H_{82}O_{28}$ …… 3 - G0030
$C_{57}H_{88}O_{25}$ …… 3 - A0047
$C_{58}H_{90}O_{26}$ …… 3 - A0046
3 - C0018
3 - C0019
$C_{58}H_{92}O_{26}$ …… 3 - C0020
3 - C0021
$C_{58}H_{94}O_{25}$ …… 3 - L0033
$C_{59}H_{96}O_{28}$ …… 3 - A0132
$C_{60}H_{48}O_{24}$ …… 3 - C0081
$C_{60}H_{56}O_{11}$ …… 3 - C0098
$C_{60}H_{82}O_{27}$ …… 3 - A0044
$C_{60}H_{90}O_{27}$ …… 3 - S0002
$C_{61}H_{84}O_{28}$ …… 3 - A0043
$C_{61}H_{95}NO_{24}$ …… 3 - S0016
3 - S0017
$C_{61}H_{95}NO_{25}$ …… 3 - S0019
$C_{64}H_{100}O_{31}$ …… 3 - A0045
$C_{64}H_{100}O_{32}$ …… 3 - L0039
$C_{64}H_{100}O_{33}$ …… 3 - L0038
$C_{45}H_{104}O_{33}$ …… 3 - S0007
$C_{67}H_{104}O_{33}$ …… 3 - A0042
$C_{68}H_{50}O_{44}$ …… 3 - C0106
$C_{71}H_{110}O_{28}$ …… 3 - S0026
$C_{75}H_{52}O_{48}$ …… 3 - C0025
$C_{75}H_{54}O_{48}$ …… 3 - C0027

3 – C 0108
$C_{82}H_{54}O_{52}$ …… 3 – W0008
$C_{82}H_{56}O_{52}$ …… 3 – H0018
$C_{82}H_{58}O_{52}$ …… 3 – H0017
$C_{82}H_{134}O_{37}$ …… 3 – C 0031
$C_{82}H_{134}O_{38}$ …… 3 – C 0029
3 – C 0030
$C_{88}H_{66}O_{58}$ …… 3 – W0006
$C_{89}H_{62}O_{57}$ …… 3 – C 0104
$C_{102}H_{74}O_{66}$ …… 3 – C 0107
$C_{109}H_{76}O_{70}$ …… 3 – W0005
$C_{136}H_{96}O_{88}$ …… 3 – W0007

生 物 活 性 索 引

抗溃疡(A2B9)

3 A0010 3 G0027 3 - H0060

3 - T0034

解痉(A3)

3 · B0010 3 - C0002 3 · C0033

3 - C0036 3 C0082 3 · D0091

3 - E0023 3 - L0041 3 - T0016

保肝(A5B)

3 - A0011 3 - A0079 3 - A0094

3 · A0095 3 A0110 3 A0159

3 · A0164 3 - B0046 3 - C0034

3 - C0035 3 - C0040 3 - C0042

3 - C0076 3 - C0077 3 - C0105

3 - D0010 3 - D0013 3 - D0014

3 - D0021 3 - E0035 3 · G0016

3 - G0025 3 - G0026 3 - G0028

3 - H0055 3 K0004 3 - L0026

3 - L0032 3 - L0033 3 - P0004

3 - P0005 3 - P0006 3 · P0022

3 - S0005

止泻(A7)

3 - C0002 3 - D0013

消化系统活性(A9)

3 - A0042 3 - A0043 3 - A0044

3 - A0045 3 - A0046 3 - A0047

3 - C0081

抗糖尿病(A10B)

3 - B0006 3 - B0007 3 - B0008

3 - B0026 3 - C0094 3 - E0008

3 - E0009 3 - E0010 3 - E0011

3 - E0032 3 - M0012

抗糖尿病并发症(A10C)

3 - I0016

其他消化道活性(A16)

3 - C0081 3 - D0032 3 - H0016

3 - H0042

抗凝(B1A)

3 - A0001 3 - A0002 3 - A0003

3 - A0012 3 - A0048 3 - A0049

3 - A0059 3 - A0148 3 - B0016

3 - B0029 3 - B0030 3 - B0031

3 - B0032 3 - C0051 3 - C0052

3 - C0079 3 - C0088 3 - C0089

3 - D0007 3 - D0031 3 - D0045

3 - D0084 3 - F0001 3 - F0017

3 - G0035 3 - G0069 3 - G0072

3 - G0073 3 - H0014 3 - H0059

3 - I0023 3 - K0002 3 - L0007

3 - L0009 3 - L0019 3 - L0020

3 - L0038 3 - L0039 3 · M0024

3 - M0061 3 · M0062 3 - N0008

3 - R0008 3 - R0009 3 - R0010

3 - R0012 3 - R0013 3 - R0014

3 - R0015 3 - R0016 3 · R0018

3 - T0014 3 - T0039 3 - T0047

纤维蛋白溶解(B1B1)

3 - A0160

抗血栓(B1B9)

3 - C0088 3 - K0002

抗纤维蛋白溶解(B2A)

3 - L0038 3 - L0039 3 - S0013

止血(B2B)

3 - A0159 3 - I0026

抗贫血(B3C1)

3 - G0071

降血脂(B4A)

3 · K0005 3 - S0004

增加白细胞等(B7Z)

3 - A0160 3 - A0164 3 - L0020

抗心律失常(C1B)

3 - D0032 3 - H0016

强心(C1C1)

3 - A0020 3 - G0007 3 - H0007

3 - S0002

扩张冠脉(C1D1)

3 - C0002 3 - C0088 3 - F0017
3 - L0019 3 - L0020 3 - M0051

钙拮抗(C1D2)

3 - C0062 3 - D0031 3 - F0004
3 - H0016 3 - H0042

降低血压(C2B9)

3 - A0020 3 - A0097 3 - A0109
3 - A0162 3 - A0163 3 - A0165
3 - A0166 3 - A0167 3 - C0030
3 - C0031 3 - C0032 3 - C0105
3 - D0032 3 - D0054 3 - E0038
3 - F0008 3 - G0070 3 - M0005
3 - M0006 3 - S0029

利尿(C3Z)

3 - A0020

扩张血管(C4A)

3 - C0131 3 - D0031 3 - E0012
3 - E0013 3 - E0016 3 - F0003
3 - P0014

扩张肾血管(C4B)

3 - A0026 3 - C0079 3 - D0050

血管保护(C5C)

3 - G0035

其他心血管作用(C9Z)

3 - A0001 3 - A0109 3 - B0030
3 - B0031 3 - B0032 3 - D0010
3 - D0032 3 - F0002 3 - F0003
3 - F0017 3 - G0035 3 - G0067
3 - K0002 3 - L0015 3 - L0019
3 - L0020 3 - L0042 3 - N0002

抗皮肤真菌(D1A)

3 - F0001

创伤药(D3A)

3 - D0096

抗过敏(D4A)

3 - E0021

防治其他皮肤病(D11Z)

3 - A0079 3 - A0175 3 - L0035
3 - L0036 3 - L0037 3 - T0034

腺苷酸环化酶抑制剂(E1)

3 - A0109

醛糖还原酶抑制剂(E2)

3 - A0011 3 - A0086 3 - A0159
3 - B0012 3 - C0078 3 - C0082
3 - D0080 3 - D0102 3 - H0044
3 - H0066 3 - I0016 3 - M0027
3 - N0003 3 - N0004 3 - P0012
3 - P0013 3 - S0006 3 - S0010
3 - S0029 3 - S0030 3 - S0031
3 - T0011 3 - T0012 3 - T0016
3 - T0017 3 - T0034 3 - T0035
3 - T0036 3 - T0037 3 - T0038

环氧化酶抑制剂(E3)

3 - A0087 3 - A0088 3 - B0002
3 - B0029 3 - B0031 3 - C0016
3 - I0022

脂氧化酶抑制剂(E5)

3 - A0127 3 - A0128 3 - A0129
3 - A0130 3 - A0131 3 - A0144
3 - A0147 3 - B0004 3 - C0016
3 - C0022 3 - C0023 3 - C0024
3 - C0105 3 - F0001 3 - G0016
3 - H0047 3 - I0022 3 - I0026
3 - N0003

单胺氧化酶抑制剂(E6)

3 - D0022 3 - L0021 3 - L0023

cAMP 磷酸二酯酶抑制剂(E8)

3 - A0060 3 - A0061 3 - A0062
3 - A0063 3 - A0090 3 - A0125
3 - A0126 3 - A0132 3 - C0061
3 - C0072 3 - C0073 3 - C0074
3 - C0082 3 - D0008 3 - D0020
3 - D0029 3 - D0084 3 - D0100
3 - D0102 3 - E0011 3 - F0016
3 - G0030 3 - I0005 3 - I0006
3 - L0018 3 - P0014 3 - S0007
3 - S0008 3 - S0024 3 - T0015
3 - T0021

磷酸二酯酶抑制剂(E9)

3 - A0011

5α-还原酶抑制剂(E10)

3 - A0175

黄嘌呤氧化酶抑制剂(E12)

3 - C0027 3 - C0050 3 - C0106
3 - C0107 3 - C0108 3 - L0019

3－L0020 3－L0021 3－T0036
血管紧张素转换酶抑制剂(E13)
3－C0029 3－C0030 3－C0032
3－E0024 3－G0016 3－T0014
胆碱酯酶抑制剂(E14)
3－D0026 3－H0029 3－H0030
逆转录酶抑制剂(E15)
3－A0107 3－A0108 3－C0105
3－G0016 3－T0014
蛋白酶抑制剂(E17)
3－B0010 3－K0012 3－M0039
3－P0003
拓扑异构酶抑制剂(E18)
3－A0056 3－C0050 3－C0064
3－C0105 3－G0016 3－N0012
3－T0040
β－葡萄糖醛酸酶抑制剂(E19)
3－B0009 3－H0013 3－T0014
Na^+,K^+－ATP酶抑制剂(E20)
3－A0010 3－A0038
3－A0040 3－A0041 3－B0009
糖甙酶抑制剂(E22)
3－A0075 3－B0033 3－B0034
3－C0010 3－C0011 3－C0012
3－C0013 3－C0014 3－C0015
羟基甾体脱氢酶抑制剂(E23)
3－C0017
麦芽糖酶抑制剂(E25)
3－T0016 3－T0017
蔗糖酶抑制剂(E26)
3－T0016 3－T0017
磷脂酶抑制剂(E28)
3－A0009
前列腺素合成酶抑制剂(E30)
3－D0013 3－G0025 3－G0026
3－H0047 3－H0059 3－O0001
细胞呼吸酶抑制剂(E36)
3－C0033
聚合酶抑制剂(E38)
3－F0011 3－F0012 3－F0013
亮氨酸氨肽酶抑制剂(E45)
3－F0016
血栓烷合成酶抑制剂(E47)
3－C0079
溶酶体酶抑制剂(E48)
3－L0019
促孕剂(G1C)
3－L0042
妇科药(G2Z)
3－D0091
雌激素(G3C1)
3－F0009 3－L0022 3－S0011
3－S0012
其他影响生殖(G6Z)
3－A0125 3－A0126 3－A0135
3－C0062 3－D0010 3－D0078
3－F0009 3－F0017 3－H0073
3－S0004
前列腺素(H4B)
3－C0033
抗真菌(J2A)
3－A0026 3－A0077 3－A0096
3－B0003 3－B0023 3－B0027
3－C0033 3－C0047 3－C0048
3－C0053 3－C0054 3－C0055
3－C0061 3－C0070 3－C0083
3－C0084 3－C0095 3－C0096
3－C0100 3－C0101 3－C0102
3－C0103 3－C0114 3－C0115
3－C0127 3－D0050 3－D0061
3－D0064 3－D0067 3－D0072
3－D0073 3－D0084 3－D0098
3－E0025 3－F0001 3－G0074
3－H0002 3－H0012 3－H0043
3－H0045 3－H0052 3－H0053
3－H0057 3－I0002 3－I0014
3－I0025 3－L0001 3－M0025
3－M0035 3－M0036 3－M0047
3－M0050 3－N0005 3－O0001
3－O0004 3－O0006 3－P0017
3－P0018 3－P0019 3－P0020
3－P0025 3－R0024 3－S0002
3－T0029 3－U0001 3－V0006
抗菌(J3Z)
3－A0009 3－A0018 3－A0065
3－A0066 3－A0067 3－A0074

3 - A0087 3 - A0088 3 - A0100
3 - A0101 3 - A0109 3 - A0111
3 - A0133 3 - A0134 3 - A0161
3 - A0171 3 - A0172 3 - A0173
3 - A0175 3 - B0003 3 - B0017
3 - B0018 3 - B0019 3 - B0024
3 - B0025 3 - C0004 3 - C0026
3 - C0041 3 - C0060 3 - C0068
3 - C0069 3 - C0070 3 - C0078
3 - C0082 3 - C0105 3 - C0112
3 - C0113 3 - C0124 3 - C0128
3 - D0010 3 - D0017 3 - D0055
3 - D0057 3 - D0058 3 - D0062
3 - D0074 3 - D0084 3 - D0089
3 - D0090 3 - D0095 3 - D0098
3 - D0102 3 - D0107 3 - D0108
3 - D0109 3 - D0110 3 - E0002
3 - E0003 3 - E0004 3 - E0005
3 - E0006 3 - E0013 3 - E0026
3 - E0028 3 - E0029 3 - E0030
3 - E0031 3 - E0036 3 - F0001
3 - F0016 3 - G0016 3 - G0038
3 - G0044 3 - G0045 3 - G0046
3 - G0047 3 - G0048 3 - G0049
3 - G0050 3 - G0051 3 - G0052
3 - G0053 3 - G0054 3 - G0055
3 - G0075 3 - H0002 3 - H0005
3 - H0024 3 - H0031 3 - H0032
3 - H0033 3 - H0040 3 - H0042
3 - H0043 3 - H0049 3 - H0056
3 - H0063 3 - H0064 3 - H0074
3 - I0001 3 - I0003 3 - I0008
3 - I0019 3 - I0025 3 - J0011
3 - K0012 3 - K0013 3 - L0006
3 - L0008 3 - L0019 3 - L0020
3 - L0021 3 - M0002 3 - M0003
3 - M0014 3 - M0015 3 - M0016
3 - M0037 3 - M0047 3 - M0050
3 - M0064 3 - N0012 3 - N0013
3 - O0005 3 - P0021 3 - P0028
3 - P0029 3 - P0036 3 - P0039
3 - R0024 3 - S0004 3 - S0006
3 - S0027 3 - T0013 3 - T0016
3 - T0029 3 - T0030 3 - T0032
3 - T0033 3 - T0035 3 - U0001

抗分支杆菌(J4A)

3 - H0050 3 - H0051 3 - P0036
3 - T0014

抗 HIV(J5A)

3 - A0087 3 - A0088 3 - B0010
3 - C0025 3 - C0098 3 - C0132
3 - D0047 3 - G0016 3 - G0077
3 - H0057 3 - K0001 3 - L0005
3 - L0019 3 - L0023 3 - L0027
3 - M0038 3 - N0009 3 - Q0003
3 - V0007

抗其他病毒(J5Z)

3 - A0028 3 - A0029 3 - A0090
3 - C0005 3 - C0064 3 - C0105
3 - D0036 3 - D0075 3 - D0101
3 - G0016 3 - G0033 3 - H0007
3 - H0014 3 - H0038 3 - I0017
3 - J0012 3 - J0013 3 - J0014
3 - J0015 3 - J0016 3 - M0007
3 - M0008 3 - O0002 3 - O0003
3 - P0008 3 - P0025 3 - P0026
3 - P0027 3 - R0010 3 - R0011
3 T0036

细胞毒(K1Z)

3 - A0010 3 - A0013 3 - A0014
3 - A0015 3 - A0017 3 - A0019
3 - A0023 3 - A0025 3 - A0026
3 - A0030 3 - A0031 3 - A0033
3 - A0034 3 - A0036 3 - A0037
3 - A0038 3 - A0039 3 - A0040
3 - A0041 3 - A0051 3 - A0052
3 - A0056 3 - A0058 3 - A0064
3 - A0068 3 - A0069 3 - A0070
3 - A0076 3 - A0086 3 - A0087
3 - A0088 3 - A0089 3 - A0090
3 - A0091 3 - A0099 3 - A0103
3 - A0104 3 - A0105 3 - A0106
3 - A0109 3 - A0111 3 - A0136
3 - A0141 3 - A0142 3 - A0144
3 - A0145 3 - A0146 3 - A0147
3 - A0149 3 - A0150 3 - A0152

3 A0153 3 A0154 3 A0156
3 - A0157 3 - A0170 3 - A0172
3 - A0173 3 B0001 3 - B0003
3 B0010 3 B0011 3 - B0023
3 B0024 3 - B0025 3 - B0027
3 - B0028 3 - B0037 3 - B0038
3 - B0039 3 - B0040 3 - B0041
3 - B0042 3 - B0043 3 - B0044
3 - B0047 3 - C0003 3 - C0006
3 - C0007 3 - C0008 3 - C0009
3 - C0016 3 - C0028 3 - C0034
3 - C0037 3 - C0038 3 - C0039
3 - C0046 3 - C0049 3 - C0050
3 - C0063 3 - C0064 3 - C0068
3 - C0071 3 - C0082 3 - C0097
3 - C0100 3 - C0101 3 - C0112
3 - C0123 3 - C0124 3 - C0126
3 - D0001 3 - D0002 3 - D0003
3 - D0004 3 - D0005 3 - D0006
3 - D0009 3 - D0012 3 - D0015
3 - D0016 3 - D0018 3 - D0019
3 - D0023 3 - D0024 3 - D0025
3 - D0027 3 - D0030 3 - D0033
3 - D0034 3 - D0036 3 - D0037
3 - D0038 3 - D0040 3 - D0049
3 - D0050 3 - D0051 3 - D0052
3 - D0053 3 - D0057 3 - D0059
3 - D0065 3 - D0068 3 - D0069
3 - D0074 3 - D0075 3 - D0077
3 - D0078 3 - D0079 3 - D0081
3 - D0082 3 - D0083 3 - D0084
3 - D0085 3 - D0099 3 - D0101
3 - D0104 3 - D0105 3 - D0106
3 - D0107 3 - D0108 3 - D0109
3 - D0110 3 - E0002 3 - E0003
3 - E0006 3 - E0007 3 - E0012
3 - E0014 3 - E0015 3 - E0018
3 - E0020 3 - E0024 3 - E0025
3 E0035 3 - F0038 3 - F0001
3 - F0005 3 - F0006 3 - F0007
3 - F0010 3 - F0011 3 - F0012
3 - F0013 3 - F0014 3 - F0015
3 - G0001 3 - G0002 3 - G0003
3 - G0004 3 - G0005 3 G0009
3 - G0010 3 - G0011 3 - G0012
3 - G0013 3 - G0014 3 - G0015
3 - G0016 3 - G0017 3 - G0018
3 - G0019 3 - G0020 3 - G0021
3 - G0022 3 - G0023 3 - G0028
3 - G0029 3 - G0032 3 - G0035
3 - G0036 3 - G0037 3 - G0039
3 - G0040 3 - G0056 3 - G0057
3 - G0058 3 - G0059 3 - G0060
3 - G0061 3 - G0062 3 - G0063
3 - G0064 3 - G0065 3 - G0066
3 - G0068 3 - G0075 3 - G0077
3 - H0001 3 - H0003 3 - H0005
3 - H0006 3 - H0014 3 - H0015
3 - H0024 3 - H0034 3 - H0035
3 - H0036 3 - H0037 3 - H0038
3 - H0039 3 - H0040 3 - H0043
3 - H0045 3 - H0046 3 - H0053
3 - H0062 3 - H0077 3 - I0003
3 - I0008 3 - I0013 3 - I0015
3 - I0017 3 - I0018 3 - I0025
3 - J0011 3 - J0012 3 - J0013
3 - J0014 3 - J0015 3 - J0016
3 - K0006 3 - K0007 3 - K0008
3 - K0011 3 - K0013 3 - L0001
3 - L0011 3 - L0013 3 - L0014
3 - L0016 3 - L0024 3 - L0028
3 - L0031 3 - L0034 3 - M0001
3 - M0003 3 - M0004 3 - M0018
3 - M0020 3 - M0021 3 - M0022
3 - M0023 3 - M0028 3 - M0029
3 - M0031 3 - M0032 3 - M0033
3 - M0034 3 - M0045 3 - M0047
3 - M0048 3 - M0049 3 - M0055
3 - M0056 3 - M0057 3 - M0058
3 - M0059 3 - M0060 3 - N0001
3 - N0005 3 - N0007 3 - N0011
3 - P0001 3 - P0002 3 - P0003
3 - P0008 3 - P0009 3 - P0010
3 - P0011 3 - P0015 3 - P0016
3 - P0028 3 - P0029 3 - P0036
3 - P0037 3 - P0038 3 - P0040

3－P0041 3－R0001 3－R0005
3－R0006 3－R0008 3－R0009
3－R0010 3－R0011 3－R0012
3－R0013 3－R0014 3－R0015
3－R0016 3－R0017 3－R0018
3－R0020 3－R0021 3－R0022
3－R0023 3－S0001 3－S0003
3－S0022 3－S0023 3－S0025
3－S0028 3－S0032 3－T0001
3－T0002 3－T0003 3－T0004
3－T0006 3－T0007 3－T0008
3－T0009 3－T0014 3－T0018
3－T0019 3－T0022 3－T0023
3－T0024 3－T0025 3－T0040
3－T0041 3－T0042 3－U0002
3－U0003 3－U0004 3－U0005
3－V0004 3－V0005 3－V0007
3－V0008 3－W0001 3－W0002
3－X0002 3－X0003 3－X0004
3－Y0001 3－Y0002 3－Y0003
3－Z0001 3－Z0002

抗肿瘤(K6Z)

3－A0027 3－A0028 3－A0029
3－A0032 3－A0089 3－A0091
3－A0113 3－A0114 3－A0115
3－A0116 3－A0119 3－A0120
3－A0121 3－A0122 3－A0123
3－A0124 3－A0135 3－A0137
3－A0138 3－A0139 3－A0140
3－A0143 3－A0152 3－A0153
3－A0155 3－A0158 3－A0159
3－A0168 3－A0169 3－A0175
3－A0176 3－B0010 3－B0020
3－B0021 3－B0022 3－B0027
3－B0035 3－B0036 3－B0048
3－C0025 3－C0033 3－C0041
3－C0049 3－C0056 3－C0057
3－C0058 3－C0069 3－C0075
3－C0078 3－C0082 3－C0085
3－C0086 3－C0087 3－C0097
3－C0104 3－C0105 3－C0106
3－C0107 3－C0120 3－D0002
3－D0029 3－D0038 3－D0039
3－D0041 3－D0056 3－D0074
3－D0075 3－D0086 3－D0087
3－D0088 3－D0094 3－E0002
3－E0007 3－E0013 3－E0017
3－E0033 3－E0037 3－F0001
3－G0008 3－G0016 3－G0028
3－G0029 3－G0031 3－G0033
3－G0064 3－G0071 3－H0007
3－H0017 3－H0018 3－H0028
3－H0038 3－H0042 3－H0061
3－H0066 3－H0076 3－I0004
3－I0007 3－I0009 3－I0010
3－I0011 3－I0014 3－I0017
3－I0020 3－I0021 3－I0026
3－J0001 3－J0002 3－J0003
3－J0004 3－J0005 3－L0008
3－L0016 3－L0019 3－L0025
3－L0026 3－L0029 3－L0030
3－L0034 3－L0040 3－L0042
3－M0002 3－M0030 3－M0046
3－M0052 3－M0053 3－M0056
3－M0057 3－N0004 3－N0006
3－P0007 3－P0008 3－P0014
3－P0025 3－P0026 3－P0027
3－P0033 3－P0035 3－P0036
3－Q0001 3－S0007 3－S0008
3－S0014 3－S0015 3－S0025
3－T0004 3－T0005 3－T0020
3－T0026 3－T0036 3－T0041
3－U0004 3－U0005 3－U0006
3－U0007 3－W0004 3－W0005
3－W0006 3－W0007 3－W0008
3－X0006

抗炎(M1A)

3－A0001 3－A0002 3－A0003
3－A0004 3－A0059 3－A0078
3－A0080 3－A0098 3－A0159
3－B0010 3－B0015 3－C0040
3－C0041 3－C0043 3－C0044
3－C0045 3－C0075 3－C0094
3－D0013 3－D0014 3－D0035
3－D0070 3－D0071 3－D0076
3－D0084 3－D0097 3－F0001

3－G0025 3－G0026 3－H0041
3－H0047 3－H0048 3－H0054
3－H0055 3－H0070 3－H0071
3－I0007 3－I0016 3－K0003
3－L0001 3－L0019 3－L0020
3－L0032 3－M0026 3－N0004
3－N0006 3－P0014 3－Q0004
3－R0025 3－S0020 3－T0014
3－T0041 3－V0002 3－V0003

抗风湿(M1Z)
3－T0041

抗关节炎(M2Z)
3－C0003 3－T0041 3－T0042
3－T0043 3－T0044 3－T0045
3－T0046

肌松(M3)
3－E0012 3－E0013 3－M0009
3－N0010

中枢止痛(N2A1)
3－F0018 3－H0004

解热镇痛(N2Z)
3－A0024 3－A0059 3－E0001
3－G0006

抗癫痫(N3A)
3－E0001

镇静(N5B)
3－C0075 3－D0010 3－E0001
3－F0018 3－H0004 3－H0016
3－J0017 3－M0017 3－P0031
3－T0011 3－T0012

精神兴奋(N6B)
3－C0099 3－L0004

抗抑郁(N6C)
3－A0109 3－K0009 3－K0010
3－N0010

增强记忆(N6D)
3－H0029 3－H0030 3－T0011
3－T0012

营养神经(N6E)
3－I0012

戒毒(N9A)
3－I0001

其他神经系统作用(N11Z)
3－A0112 3－A0118 3－D0032
3－E0034 3－F0018 3－H0004
3－H0024 3－P0023 3－P0024
3－T0031

抗阿米巴(P1A)
3－H0072 3－I0024

驱虫(P1B)
3－C0050

抗疟(P1D)
3－A0109 3－A0151 3－A0168
3－A0170 3－B0003 3－B0005
3－C0001 3－C0041 3－C0046
3－C0066 3－C0067 3－C0078
3－C0080 3－C0109 3－C0112
3－C0126 3－D0003 3－D0019
3－D0028 3－D0057 3－D0066
3－D0103 3－G0076 3－H0036
3－H0058 3－L0019

抗疥螨(P1E)
3－C0002

抗原虫(P1G)
3－C0065 3－C0066 3－C0067
3－C0125 3－D0003 3－D0057
3－D0093 3－G0081 3－H0065

抗其他寄生虫(P1Z)
3－A0087 3－A0088 3－A0117
3－D0028 3－D0098 3－E0027
3－G0041 3－G0042 3－H0024
3－H0075 3－L0012 3－M0040
3－M0041 3－M0042 3－R0007
3－S0002 3－X0005

镇咳(R5D)
3－L0035 3－L0036 3－L0037

抗组胺(R6A)
3－B0009 3－D0084 3－G0043
3－H0007 3－H0025 3－H0026
3－K0005 3－R0019

平喘(R8A)
3－A0127 3－A0128 3－C0026
3－D0091

抗过敏(R8B)
3－C0068 3－C0069 3－L0019
3－L0020

其他呼吸道作用(R9Z)

3－A0011 3－C0033

毒性(Tox)

3－A0005 3－A0006 3－A0007
3－A0008 3－A0059 3－A0092
3－A0093 3－B0046 3－D0011
3－D0022 3－D0032 3－D0054
3－F0001 3－F0017 3－F0018
3－H0016 3－H0042 3－I0004
3－I0025 3－M0009 3－S0005
3－T0016 3－U0004 3－V0001

免疫调节(V2C)

3－A0057 3－A0164 3－C0128
3－D0031 3－E0019 3－E0021
3－E0022 3－F0016 3－H0067
3－H0068 3－H0069 3－I0026
3－J0006 3－J0007 3－L0017
3－L0028 3－M0001 3－M0052
3－M0053 3－M0054 3－N0003
3－P0030 3－S0005 3－S0021
3－S0026 3－W0003

解毒(V3D)

3－C0018 3－C0019 3－C0020
3－C0021 3－E0032

营养(V6Z)

3－C0092 3－C0093 3－S0004

其他(甜味剂等)(V9Z)

3－A0005 3－A0006 3－A0007
3－A0008 3－A0081 3－A0082
3－A0083 3－A0084 3－A0085
3－A0112 3－A0118 3－A0135
3－C0002 3－C0033 3－C0129
3－F0001 3－G0078 3－G0079
3－G0080 3－H0019 3－H0020
3－H0021 3－H0022 3－H0023
3－H0027 3－I0025 3－J0008
3－J0009 3－J0010 3－K0014
3－L0042 3－M0010 3－M0011
3－P0008 3－P0032 3－R0002
3－R0003 3－R0004 3－S0016
3－S0017 3－S0018 3－S0019
3－T0010 3－T0048 3－U0004
3－U0005 3－Z0003

杀昆虫(拒食剂)(V10Z)

3－A0016 3－A0021 3－A0022
3－A0035 3－A0050 3－A0053
3－A0054 3－A0055 3－A0071
3－A0072 3－A0073 3－A0097
3－A0099 3－A0102 3－A0149
3－A0174 3－B0003 3－B0035
3－B0036 3－B0045 3－C0002
3－C0047 3－C0048 3－C0059
3－C0090 3－C0091 3－C0101
3－C0102 3－C0103 3－C0110
3－C0113 3－C0130 3－D0011
3－D0025 3－D0041 3－D0042
3－D0043 3－D0044 3－D0046
3－D0055 3－D0084 3－D0092
3－D0111 3－G0024 3－G0040
3－H0002 3－H0052 3－I0024
3－I0025 3－J0012 3－J0013
3－K0013 3－L0002 3－L0003
3－L0009 3－M0006 3－M0018
3－M0019 3－M0020 3－M0021
3－M0024 3－M0043 3－M0044
3－P0023 3－Q0002 3－S0009
3－T0027 3－T0028 3－X0001

抗衰老(抗氧化)(V11Z)

3－A0020 3－A0042 3－A0109
3－A0159 3－A0160 3－B0013
3－B0014 3－B0015 3－B0029
3－B0030 3－B0031 3－B0032
3－C0042 3－C0043 3－C0044
3－C0045 3－C0050 3－C0064
3－C0079 3－C0111 3－C0116
3－C0117 3－C0118 3－C0119
3－C0120 3－C0121 3－C0122
3－D0022 3－D0029 3－D0060
3－D0063 3－E0021 3－G0008
3－G0016 3－G0026 3－G0034
3－H0008 3－H0009 3－H0010
3－H0011 3－H0054 3－I0022
3－I0026 3－K0002 3－L0010
3－L0015 3－L0019 3－L0020
3－L0021 3－L0022 3－L0035
3－L0036 3－L0037 3－L0042

3 - M0013 3 M0026 3 - P0011
3 P0033 3 - P0034 3 - P0035
3 - S0032 3 - S0033 3 - S0034
3 T0034

肾上腺素受体拮抗剂(Y1)
3 - D0054

多巴胺受体拮抗剂(Y3)
3 - C0109 3 - I0025

5-羟色胺受体拮抗剂(Y5)
3 A0151

加压素受体(Y6)
3 - D0048

PAF 受体拮抗剂(Y7)
3 - A0148 3 - D0031 3 - G0035
3 - K0002

缓激肽受体拮抗剂(Y8)
3 - M0014

内皮素受体拮抗剂(Y9)
3 - M0063

鸦片受体拮抗剂(Y11)
3 - I0001

腺苷受体拮抗剂(Y12)
3 - T0015

血栓烷受体拮抗剂(Y13)
3 - C0079

【活性及代码】

1.K1Z：细胞毒活性。对增生细胞和静止细胞的 IC_{50}(μg/mL)分别为 1.0 和 3.0[2]。

2.J3Z：抗菌活性。对巨大芽孢杆菌、绿脓杆菌和蜡样杆菌的最低抑菌浓度 MIC (μg/mL)分别为 10,25 和 100[2]。

3.J2A：抗真菌活性。对密集青霉、黄曲霉、同心发癣菌、解脂念珠菌、皱落念珠菌、深红酵母和酿酒酵母的 MIC(μg/mL)分别为 25、10、75、75、50、100 和 100[2]。

【参考文献】

1. Adjibade Y, et al. *Planta Med*, 1990, 56(2):212

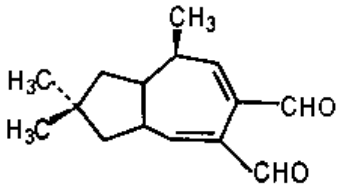
2. Saad H E A, et al. *Planta Med*, 1995, 61(4):313

Velleral
绒白乳菇醛*

【索引编号】 2-V0002

【化学名】 5, 6-Azulenedicarboxaldehyde, 1, 2, 3, 3a, 8, 8a-hexahydro-2, 2, 8-trimethyl-, [3a*R*-(3aα, 8α, 8aα)]-

【结构式】



【CAS】 50656-61-6

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{20}O_2$; 232.32

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid; 醛 aldehyde

【物理性状】 mp86.5～87.5℃(己烷), $[\alpha]_D^{19}$ -25°(c=2.1, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm (ε):220(23000)。IRν_{max}(CCl_4)cm^{-1}:2720, 1705, 1693, 1605, 1360, 1355, 1207, 856, 714。MS *m/z*:232(M^+, 11), 119(28), 105(54), 91(83), 79(51), 77(67), 41(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

红菇科(Russulaceae)

扁平乳菇* *Lactarius necator*[2]

皮辣乳菇 *Lactarius pergamenus* 鲜菌体[1]

辣乳菇 *Lactarius piperatus* (Scop.)Fr.[2]

绒白乳菇 *Lactarius vellereus* Fr. 子实体[2]

【活性及代码】

1.J3Z：抗菌作用。抗革兰阳性菌的 MIC 为 2～10μg/mL[3]。

2.J2A：抗真菌的 MIC 为 0.2～2μg/mL[3]。

3.K1Z：细胞毒活性。抗 ECA、L1210 的 IC_{50}(μg/mL)分别为 10、20[3]。

4. V9Z：杀藻作用。对小球藻的 MIC 为 10μg/mL[3]。对人舌的刺激度为 0.5nM/舌，抑制特异的辣椒素同系物 RTX 与大鼠三叉神经节的结合，IC_{50}为 1.7μM[4]。

5. V10Z：拒食活性[2]。

6. Y3：体外在大鼠纹状体膜中抑制配位体^{3}HSCH 23390 与多巴胺 D_1受体的结合，IC_{50}为 0.32μM[5]。

【专利状况】

药品专利：Rupp D D, et al. WO 9606644(1996, 27pp)[6]

【参考文献】

1. Magnusson G, et al. *Tetrahedron*, 1973, 29(11): 1621
2. Hansson T, et al. *Acta Chem Scand*, 1993, 47(4): 403
3. Anke H, et al. *Planta Med*, 1991, 57(4): 344
4. Szallasi A, et al. *Br J Pharmacol*, 1996, 119(2): 283
5. Bocchio F, et al. *Tetrahedron Lett*, 1992, 33(45): 6867
6. *CA* 1996, 125: P19131q

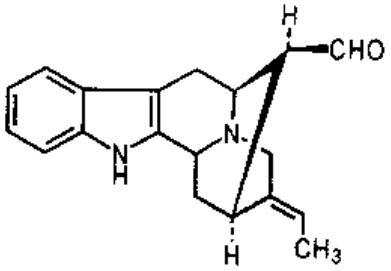
Vellosimine
危西明

【索引编号】 2－V0003

【异名】 (+)－Vellosimine

【化学名】 Sarpagan－17－al

【结构式】



【CAS】 6874－98－2

【分子式及分子量】 $C_{19}H_{20}N_2O$；292.38

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid；醛 aldehyde

【物理性状】 无色片晶(甲醇)，mp302～304℃(分解)，$[\alpha]_D^{18}$ + 54°(c = 0.1，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：225(4.68)，280(3.97)，290(3.87)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3480，3150，3030，2960，2870，1720，1460，1350，1280，1200，1100，1080，960，750。MS m/z：292(M^+)，263，249，182，169，168。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 夹竹桃科(Apocynaceae)

鸡骨常山 *Alstonia yunnanensis* Diels 根(收率：0.0089%)[2]

卡弗萝芙木 *Rauvolfia caffra* Sond. 茎皮(收率:0.0003%)[3]

光亮萝芙木 *Rauvolfia nitida* Jacq. 根皮(收率:0.0005%)[4]

柳叶萝芙木* *Rauvolfia salicifolia* Griseb.[5]

海南萝芙木 *Rauvolfia verticillata* (Lour.)Bail. var. *hainanensis* Tsiang[1]

云南萝芙木 *Rauvolfia yunnanensis* Tsiang 根[6]

2. 马钱科(Loganiaceae)

极叉开马钱* *Strychnos divaricans* 根[7]

【活性及代码】

K6Z: 抗癌活性。对大鼠 W256(腹水型和实体型)、小鼠 Lewis 肺癌和 B16 黑色素瘤均有一定活性[8]。

【参考文献】

1. 林茂,等. 药学学报,1986,21(2):114
2. Chen W M, et al. *Planta Med*, 1983, 49(1):62
3. Nasser A M A G, et al. *J Ethnopharmacol*, 1984, 11(1):99
4. Amer M A, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(11):2569
5. *CA* 1983, 98:68837g
6. 冯孝章,等. 药学学报,1981,16(7):510
7. *CA* 1994, 120:235976h
8. 陈未名,等. 药学学报,1985,20(12):906

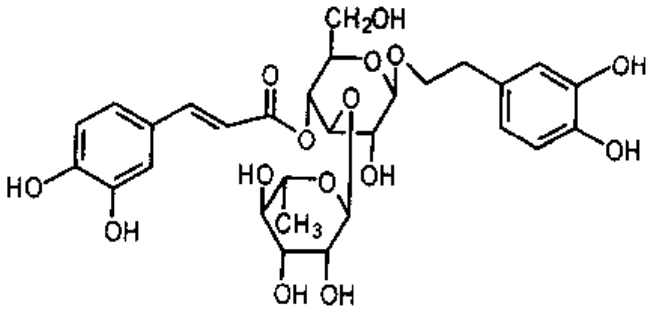
Verbascoside
毛蕊花甙*

【索引编号】 2-V0004

【异名】 阿克甙, Acteoside, Kusaginin

【化学名】 β-*D*-Glucopyranoside, 2-(3,4-dihydroxyphenyl)ethyl 3-*O*-(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl)-4-[3-(3,4-dihydroxyphenyl)-2-propenoate], (*E*)-

【结构式】



【CAS】 61276-17-3

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{36}O_{15}$; 624.59

【化学分类】 苯丙素甙 phenylpropanoid glycoside

【物理性状】 无定形粉末, mp145~150℃, $[\alpha]_D^{20}$ -66.5°(c=1.0, 甲醇)[1]。 UVλ_{max}

(MeOH)nm(lg ε):208(4.30),217(4.45),292(4.10),329(4.25)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3400(OH),2932(C-H),1701(酯),1631(C=C),1604,1521(芳环)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 紫葳科(Bignoniaceae)

凌霄花 *Campsis grandiflora* (Thunb.)Loisel. 花萼[3]

2. 唇形科(Labiatae)

黑夏至草 *Ballota nigra* L. 地上部分(收率:0.07%)[4]

3. 苦槛蓝科(Myoporaceae)

互生叶雅槛蓝树* *Eremophila alternifolia* 叶[5]

4. 木犀科(Oleaceae)

三列圆叶树* *Abeliophyllum distichum* Nakai 叶(收率:0.0074%)[6]

金钟花 *Forsythia viridissima* Lindley 果实[1]

5. 车前草科(Plantaginaceae)

长叶车前 *Plantago lanceolata* L. 叶(收率:1.67%)[7]

6. 玄参科(Scrophulariaceae)

来江藤 *Brandisia hancei* Hook.f. 全草(收率:0.019%)[8]

藏玄参 *Oreosolen wattii* Hook.f. 全草(收率:0.002%)[9]

阿拉善马先蒿 *Pedicularis alaschanica* Maxim. 全草[10]

红纹马先蒿 *Pedicularis striata* Pall. 全草[2]

地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch.f.var.*huechingensis* (Chao et Schin)Hsiao 根[11]

7. 马鞭草科(Verbenaceae)

海榄雌 *Avicennia officinalis* Linn. 叶[12]

赪桐 Clerodendrum japonicum(Thunb.)Sweet 全植物(收率:0.022%)[13]

海滨马鞭草* *Verbena littoralis* 地上部分[14]

【活性及代码】

1.V11Z:抗衰老作用。游离基调节生物组织的氧化作用与许多病理、癌、衰老有关。本品抑制红细胞的氧化溶血作用,其作用与没食子酸丙酯相当[15]。抗缺氧作用。对KCN诱导的缺氧有显效,延长生存时间141%[16]。对超氧化阴离子有清除作用,SC_{50}(清除一半所需的浓度)为0.063mM[17]。抗脂质过氧化的IC_{50}为3.2μM[18]。

2.J5Z:抗病毒作用[19]。

3.J3Z:抗菌作用[19]。

4.E5:选择性地抑制5-脂氧化酶产物5-HETE和白三烯B_4(LTB_4)的形成,其IC_{50}(μM)分别为4.85和2.93,抑制花生四烯酸形成5-HETE,其IC_{50}为5.27μM(有可能治疗哮喘和过敏性疾病)[20]。

5.V2C:免疫抑制作用。抑制小鼠脾中溶血斑块成型细胞的形成[11]。

6.K6Z:抗癌作用。对肝癌SMMC7721、肺腺癌L342和胃腺癌MGc-803有抑制作用,其IC_{50}(μg/mL)分别为102、96.8、94.5[21]。

7.C1C1:显著增强大鼠心脏的变时性、变力性和冠脉再灌注率[5]。

8.C2B9：降低正常血压大鼠的收缩压、舒张压和平均动脉血压，且呈量效关系，ED_{50}为10mg/kg，持续2～3分钟，大鼠心率也减缓[22]。

9.E28：抑制磷脂酶A_2，IC_{50}为8.5μg/mL[23]。

10.E17：蛋白激酶C抑制剂，IC_{50}为20μM[3]。

11.E18：在1μM时，对拓扑异构酶Ⅱ介导的超螺旋DNA松弛断裂反应有促进作用[10]。

12.K1Z：细胞毒活性。对大鼠肝癌细胞dRLh－84、S180、P388和HeLa细胞的IC_{50}(μM)分别为99.3、47、350和12.5[24]。

13.M1A：抗炎作用。对花生四烯酸诱导的小鼠耳肿胀有抑制作用[7]。

【专利状况】

1．药品专利：Alexander E, et al. WO 9610408(1996, 48pp)[25]

2．药品专利：Richaado H, et al. JP 07223964(1995, 7pp)[23]

3．药品专利：To K, et al. JP 03271226(1991, 5pp)[26]

4．衍生物专利：Kanetani H, et al. JP 0859475(1996, 7pp)[27]

【参考文献】

1. Kitagawa S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1984, 32(3): 1209
2. Liu Zhimin, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(4): 1341
3. *CA* 1995, 122: 255705p
4. Seidel V, et al. *Planta Med*, 1996, 62(2): 186
5. *CA* 1996, 125: 158147n
6. Kuwajima H, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(1): 137
7. Murai M, et al. *Planta Med*, 1995, 61(5): 479
8. 贺震旦，等．云南植物研究，1990，12(4)：439
9. 郁关平，等．云南植物研究，1996，18(2)：229
10. 高建军，等．北京医科大学学报，1996，28(1)：50
11. Sasaki H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(5): 458
12. Sharma M, et al. *Indian J Chem*, 1996, 35B(5): 459
13. 田军，等．云南植物研究，1995，17(1)：103
14. *CA* 1991, 115: 89154s
15. Li J, et al. *Planta Med*, 1993, 59(4): 315
16. Yamahara J, et al. 药学杂志(日)，1990，110(12)：932
17. Wang P F, et al. *Biochem Pharmacol*, 1996, 51(5): 687
18. Born M, et al. *Helv Chem Acta*, 1996, 79(4): 1147
19. Fauvel M T, et al. *Planta Med*, 1993, 59(4): 387
20. Kimura Y, et al. *Planta Med*, 1987, 53(2): 148
21. 李忌，等．中国药学杂志，1995，30(5)：269
22. *CA* 1996, 124: 76073a
23. *CA* 1995, 123: P276034e
24. Saracoglu I, et al. *Biol Pharm Bull*, 1995, 18(10): 1396
25. *CA* 1996, 125: P41821m
26. *CA* 1992, 116: P158920y
27. *CA* 1996, 125: P26275t

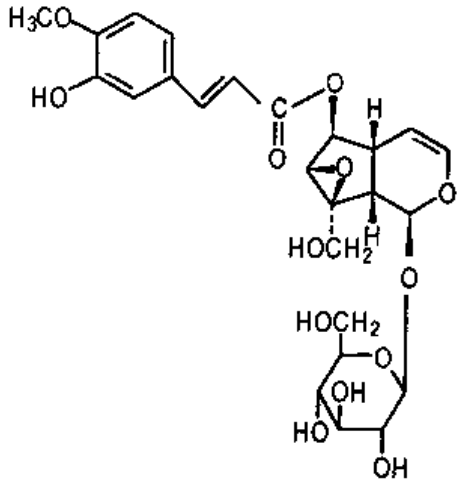
Verminoside 4′ – methyl ether
婆婆纳甙 4′ – 甲醚

【索引编号】 2 – V0005

【异名】 异阿魏酰梓醇, Isoferuloyl catalpol, Minecoside

【化学名】 β – *D* – Glucopyranoside, 1a, 1b, 2, 5a, 6, 6a – hexahydro – 6 – [[3 – (3 – hydroxy – 4 – methoxyphenyl) – 1 – oxo – 2 – propenyl]oxy] – 1a – (hydroxymethyl)oxireno[4, 5]cyclopenta[1, 2 – c]pyran – 2 – yl, [1a*S* – [1aα, 1bβ, 2β, 5aβ, 6β(*E*), 6aα]] –

【结构式】



【CAS】 51005 – 44 – 8

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{30}O_{13}$; 538.50

【化学分类】 环烯醚萜甙 iridoidal glycoside

【物理性状】 白色固体(甲醇 – 氯仿), mp142℃, $[\alpha]_D$ – 244.4°(c = 0.315, 吡啶)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε): 244(3.98), 298(4.09), 328(4.18)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}: 3300, 1715, 1655, 1630, 1605, 1525, 1510。FABMS *m/z*: 539 ([M + 1]$^+$, 6)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 紫葳科(Bignoniaceae)

美国梓 *Catalpa bignonioides* Welt. 根(收率:0.0058%)[2]

吊灯树 *Kigelia pinnata* DC. 根皮[3]

菜豆树 *Radermachera sinica* Hemsl. 根皮(收率:0.0033%)[1]

2. 龙胆科(Gentianaceae)

印度龙胆 *Gentiana kurroo* Royle 根, 根茎[4]

3. 玄参科(Scrophulariaceae)

胡黄连 *Picrorhiza kurrooa* Royle ex Benth. 根[5]

长果水苦荬 *Veronica anagallis – aquatica* var. *anagalloides* Schinz et Thell. 地上部分(收率:0.0026%)[6]

丝状婆婆纳* *Veronica filiformis* Sm. 地上部分[7]

药用婆婆纳 *Veronica officinalis* L.[8]

水苦荬 *Veronica undulata* Wallich 全植物(收率:0.0073%)[9]

草本威灵仙 *Veronicastrum sibiricum* (L.)Pennell 根[10]

【活性及代码】

A5B: 保肝作用。对 CCl_4和 GalN 引起的大鼠肝细胞中毒有弱的抗肝毒活性[5]。

【参考文献】

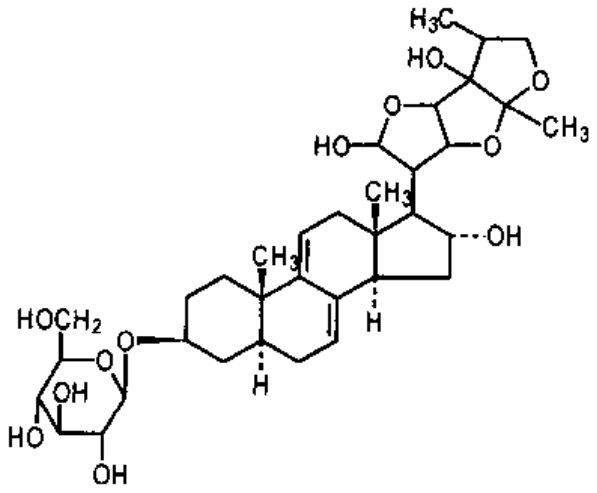
1. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(6): 1913
2. Iwagawa T, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(12): 4057
3. *CA* 1994, 120: 294107y
4. *CA* 1991, 115: 228366c
5. Stuppner H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(5): 467
6. Lahloub M F, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(2): 401
7. *CA* 1993, 118: 56134u
8. Sticher O, et al. *Helv Chim Acta*, 1979, 62(2): 535
9. Aoshima H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(6): 1557
10. *CA* 1988, 108: 118801p

Vernonioside D
斑鸠菊甙 D

【索引编号】 2-V0006

【化学名】 β-*D*-Glucopyranoside, (3β, 5α, 16α, 20ξ, 24ξ)-21, 23:22, 28:26, 28-triepoxy-16, 21, 24-trihydroxy-stigmasta-7, 9(11)-dien-3-yl

【结构式】



【CAS】 171485-65-7

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{52}O_{12}$; 664.79

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 白色无定形粉末。UVλ_{max}(MeOH)nm:234, 241, 251。LSIMS m/z:665 $[M+H]^+$, 503, 467, 431, 267; (negative): 663 $[M-H]^-$, 633 $[M-2CH_3-H]]^-$; EIMS (aglycone) m/z:488 $[M-CH_3]^+$, 470 $[M-CH_3-H_2O]^+$, 452, 354, 268 [M − side chain − $H_2O]^+$, 253。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

菊科(Compositae)

扁桃斑鸠菊 *Vernonia amygdalina* Del. 叶(收率:0.45%)[1]

【活性及代码】

A8A5: 减肥作用。用本品掺食小鼠 14 天,能显著减少小鼠体重的增加,并增加尿和屎的排出量。尸体剖检发现肝重和肝及血浆中胆固醇的水平明显降低[1]。

【参考文献】

1. Igile G, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(9): 1438

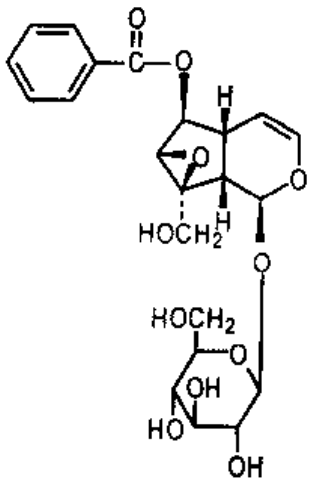
Veronicoside
婆婆纳甙*

【索引编号】 2 − V0007

【异名】 苯甲酰梓醇, Benzoyl catalpol

【化学名】 β − *D* − Glucopyranoside, 6 − (benzoyloxy) − 1a, 1b, 2, 5a, 6, 6a − hexahydro − 1a − (hydroxymethyl)oxireno[4, 5]cyclopenta[1, 2 − c]pyran − 2 − yl, [1aS − (1aα, 1bβ, 2β, 5aβ, 6β, 6aα)] −

【结构式】



【CAS】 50981 − 09 − 4

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{26}O_{11}$; 466.44

【化学分类】 环烯醚萜甙 iridoidal glycoside

【物理性状】 白色结晶(无水甲醇), mp167.9℃。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 205 (4.09), 232(4.18), 275(3.02)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3380(−OH), 1715(C=O), 1655(C=

C)。MS m/z:466[M]$^+$,122(12),105(30),77(10)。^{1}HNMR ^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 紫葳科(Bignoniaceae)

美国梓 *Catalpa bignonioides* Welt.[2]

2. 玄参科(Scrophulariaceae)

胡黄连 *Picrorhiza kurrooa* Royle & Benth. 根[3]

长果水苦荬变种* *Veronica anagallis - aquatica* L. var. *anagalloides* 地上部分(收率:0.022%)[4]

丝状婆婆纳* *Veronica filiformis* Sm. 地上部分[5]

药用婆婆纳 *Veronica officinalis* L.[1]

阿拉伯婆婆纳 *Veronica persica* Poir. 地上部分[6]

水苦荬 *Veronica undulata* Wall. 全植物(收率:0.027%)[7]

【活性及代码】

A5B:对 CCl_4 和 GalN 诱导的肝细胞中毒有弱的对抗作用[3]。

【参考文献】

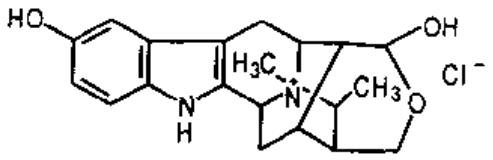
1. Sticher O, et al. *Helv Chim Acta*, 1979, 62(2):530
2. *CA* 1996, 125:53633q
3. Stuppner H, et al. *Planta Med*, 1989, 55(5):467
4. Lahloub M F, et al. *Phytochemistry*, 1993, 33(2):401
5. *CA* 1993, 118:56134u
6. *CA* 1992, 117:44621s
7. Aoshima H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 36(6):1557

Verticillatine
维替新拉亭

【索引编号】 2-V0008

【化学名】 18-Norsarpaganium, 17, 19-epoxy-19, 20-dihydro-10, 17-dihydroxy-4, 21-dimethylchloride, (20β)-

【结构式】



【CAS】 98156-01-5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{25}N_2O_3Cl$; 376.88

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 无色针晶, mp324~326℃(分解),溶于水, $[\alpha]_D$ +11.4°(c=0.9, 水)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε):272(3.92), 298(3.71)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}:2800~3500(br),

1610(m), 1590(m), 1475(sh), 1440, 1420, 1390, 1350, 1330, 1300, 1250(w), 1160(w), 1130, 1110(sh), 1080, 1040, 1010(w)1205, 1190, 965, 930, 905, 895, 875, 800, 760。MS m/z: 340 (75), 32(75), 241(40), 199(100), 185(50), 184(40), 172(40)。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

红果萝芙木 *Rauvolfia verticillata* (Lour.)Baill.f. *rubrocarpa* H.T.Chang 根(收率: 0.15%)[1]

【活性及代码】

C2B9: 降压作用。具神经节阻断作用,对正常和高血压动物有强的急性降压效力,作用有明显的剂量依赖性。对中度和严重高血压患者肌注或静注本品,均有明显的急性降压作用,副反应很少[2]。

【参考文献】

1. 林茂,等. 药学学报, 1985, 20(3): 198

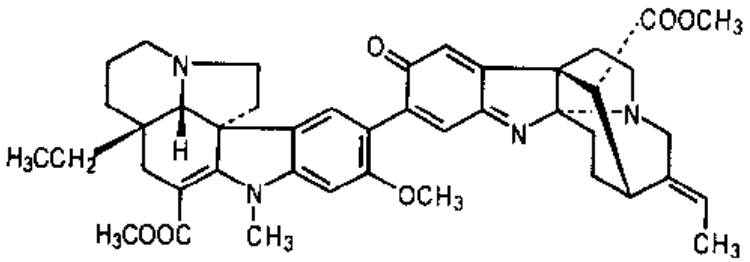
2. 曾贵云,等. 中华心血管病杂志, 1986, 14(6): 350

Vincarubine
长春罗宾*

【索引编号】 2-V0009

【化学名】 Aspidospermidine-3-carboxylic acid, 2, 3-didehydro-15-(1, 13-didehydro-10, 13-dihydro-17-methoxy-10, 17-dioxo-2, 4(1*H*)-cyclo-3, 4-secoakuammilan-11-yl)-16-methoxy-1-methyl-, methyl ester, (5α, 12β, 19α)-

【结构式】



【CAS】 107290-03-9

【分子式及分子量】 $C_{43}H_{50}N_4O_6$; 718.90

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 暗红色结晶[1], mp170℃(分解), $[\alpha]_D^{23}$ -550 ± 10°(c = 0.2, 乙醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε): 480(3.39), 340(4.29), 273(4.21)。IRν_{max} cm^{-1}: 2939, 2776, 1733, 1680, 1636, 1605, 1492。EIMS m/z: 734([M+14+2], 4), 732([M+14], 3), 720([M+2], 100), 718(M^+, 42), 705(3), 704(2), 690(4), 660(13), 659(28), 611(14), 609(11), 596(20), 396(2), 367(2), 258(3), 124(42), 107(45), 92(63), 65(40)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

小蔓长春花 *Vinca minor* L. 叶[2]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388 白血病细胞具细胞毒性，抑制蛋白合成和核酸合成前体掺入 P388 白血病细胞，其细胞毒作用大于长春碱[2]。

【专利状况】

工艺专利：Grossmann E, et al. CS 259571(1989, 3pp)[3]

【参考文献】

1. Proksa B, et al. *Tetrahedron Lett*, 1986, 27(44): 5413

2. Proksa B, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3): 214

3. *CA* 1990, 112: P84151s

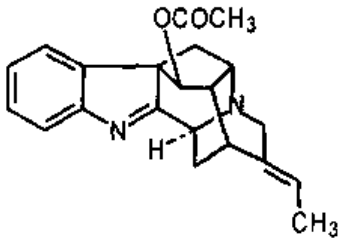
Vinorine
文诺林

【索引编号】 2－V0010

【异名】 21－Deoxyvomilenine

【化学名】 Ajmalan－17－ol, 1, 2, 19, 20－tetradehydro－1－demethyl－, acetate(ester), (17*R*, 19*E*)－

【结构式】



【CAS】 34020－07－0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}N_2O_2$；334.42

【化学分类】 咔啉生物碱 carboline alkaloid

【物理性状】 白色棱晶(乙醚)，mp122～124℃，$[\alpha]_D^{29}$－33°(c=0.16，氯仿)[1]。UV λ_{max} nm：220, 226；λ_{min} nm：241。MS *m/z*：334(M^+, 32), 291(M－43, 51), 275(30), 182(32), 169(72), 168(100), 154(20)。^{1}HNMR[2]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

鸡骨常山 *Alstonia yunnanensis* Diels 根，茎，叶(收率：0.0005%)[1]

卡弗萝芙木 *Rauvolfia caffra* Sond. 叶[3]

卡弗萝芙木 *Rauvolfia caffra* Sond. 茎皮(收率：0.00005%)[4]

常年开花萝芙木* *Rauvolfia semperflorens* var. *viridis* Boiteau. 叶[5]

蛇根木 *Rauvolfia serpentina* (L.)Benth.ex Kurz 根[6]

【活性及代码】

K6Z：抗癌活性。对大鼠 W256，小鼠 Lewis 肺癌和 B16 黑色素瘤有一定活性[1]。

【参考文献】

1. 陈未名，等．药学学报，1986，21(3)：187

2. Pfitzner A, et al. *Tetrahedron Lett*, 1983, 24(47): 5177

3. Nasser A M A G, et al. *Phytochemistry*, 1983, 22(10): 2297

4. Nasser A M A G, et al. *J Ethnopharmacol*, 1984, 11(1): 99

5. *CA* 1988, 108: 201749y

6. *CA* 1994, 120: 212584q

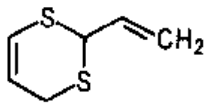
2 - Vinyl - 4*H* - 1,3 - dithiin
2 - 乙烯基 - 4 - 氢 - 1,3 - 二噻烯*

【索引编号】 2 - V0011

【异名】 2 - Ethenyl - 4*H* - 1, 3 - dithiin

【化学名】 4*H* - 1,3 - Dithiin, 2 - ethenyl -

【结构式】



【CAS】 80028 - 57 - 5

【分子式及分子量】 $C_6H_8S_2$；144.26

【化学分类】 有机硫化物 organic sulfide

【物理性状】 油状物[1]。IRν_{max}(film) cm^{-1}：3095, 3005, 1634, 1605, 980, 965, 925, 710, 640。MS *m/z*：144(M^+, 36), 111(M - 32, 29), 103(M - 41, 7), 97(M - 47, 19), 19, 72 (base peak)[2]。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

百合科(Liliaceae)

大蒜 *Allium sativum* L. 鳞茎[3]

【活性及代码】

1. B1A：抗血栓作用。对各种诱导剂引起的血小板聚集均有显著抑制作用[3]。

2. E5：在 50μM 时，对 5 - 脂氧化酶有弱的抑制作用，抑制率 20.4 ± 8.8%[4]。

【专利状况】

1. 衍生物专利：Nishimura H, et al. JP 02204487(1990, 6pp)[5]

2. 药品专利：Hermes R E. US 184545(1989, 21pp)[6]

【参考文献】

1. Vedejs E, et al. *J Am Chem Soc*, 1982, 104(5): 1445

2. Beslin P. *J Heterocycle Chem*, 1983, 20(6): 1753
3. Block E, et al. *J Am Chem Soc*, 1984, 106(26): 8295
4. Wagner H, et al. *Planta Med*, 1987, 53(3): 305
5. *CA* 1991, 114: P6523s
6. *CA* 1990, 112: P204776y

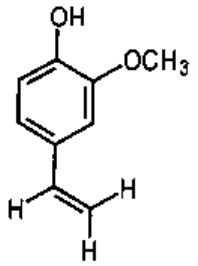
4 – Vinylguaiacol
4 – 乙烯基愈创木酚

【索引编号】 2 – V0012

【异名】 4 – 羟基 – 3 – 甲氧基苯乙烯，4 – Hydroxy – 3 – methoxystyrene，4 – Ethenyl – 2 – methoxyphenol

【化学名】 Phenol, 4 – ethenyl – 2 – methoxy –

【结构式】



【CAS】 7786 – 61 – 0

【分子式及分子量】 $C_9H_{10}O_2$；150.18

【化学分类】 酚 phenol；芪 stilbenoid

【物理性状】 无色油状物[1]。IRν_{max}(film)cm^{-1}: 3500, 2950, 1600, 1520。MS m/z: 150(M^+), 135, 107, 77[2]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

雏菊 *Bellis perennis* L. 叶，花[3]

2. 旋花科(Convolvulaceae)

二叶红薯 *Ipomoea pes – caprae* (L.)R.Br. 叶[1]

3. 茜草科(Rubiaceae)

白花蛇舌草 *Hedyotis diffusa* Willd. 全植物[4]

4. 伞形科(Umbelliferae)

白芷 *Angelica dahurica* (Fisch.)Benth.et Hook. 根[5]

川芎 *Ligusticum chuanxiong* Hort.[2]

辽藁本 *Ligusticum jeholense* Nakai et Kitagawa 根，根茎(收率：0.0013%)[6]

【活性及代码】

M1A：抗炎作用。体外能抑制前列腺素合成，其 IC_{50} 为 18μM(消炎痛为 0.7μM，阿司

匹林为 420μM)[1]。

【参考文献】

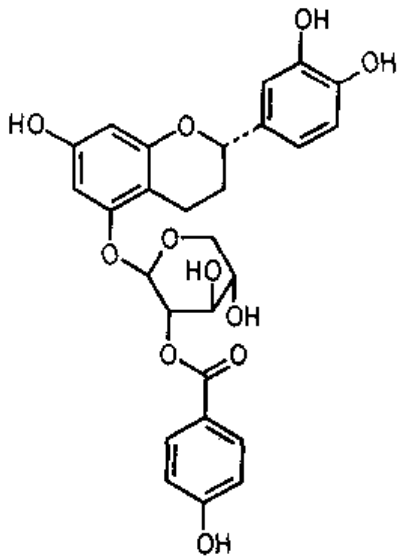
1. Pongprayoon U, et al. *Planta Med*, 1991, 57(6):515
2. 王普善, 等. 中草药, 1985, 16(5):237
3. Avato P, et al. *Phytochemistry*, 1995, 40(1):141
4. *CA* 1995, 123:280920h
5. *CA* 1991, 114:149994g
6. 张金兰, 等. 药学学报, 1996, 31(1):33

Viscutin 1
桑寄生甙 1*

【索引编号】 2-V0013

【化学名】 β-*D*-Xylopyranoside, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)-3, 4-dihydro-7-hydroxy-2*H*-1-benzopyran-5 yl, 2-(4-hydroxybenzoate), (*S*)-

【结构式】



【CAS】 108403-43-6

【分子式及分子量】 $C_{27}H_{26}O_{11}$; 526.49

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 UVλ_{max}(EtOH)nm:217, 258。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}:3360(-OH), 1690(C=O)。MS *m/z*:526。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

桑寄生科(Loranthaceae)

小瘤槲寄生* *Viscum tuberculatum* 枝[1]

【活性及代码】

V10Z: 杀昆虫作用。对棉红蛉虫的生长呈抑制作用[1]。

【参考文献】

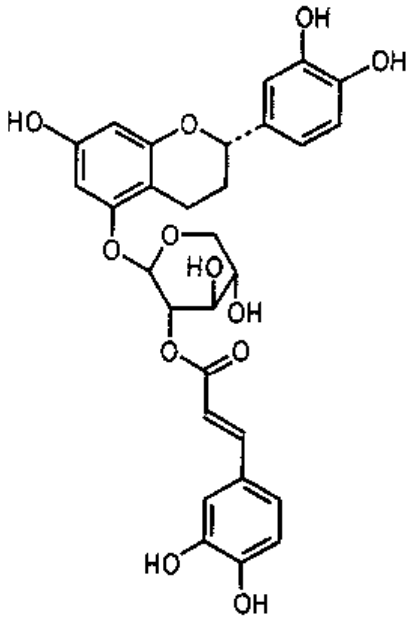
1. Kubo I, et al. *Tetrahedron Lett*, 1987, 28(9): 921

Viscutin 2
桑寄生甙 2*

【索引编号】 2-V0014

【化学名】 β-*D*-Xylopyranoside, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)-3, 4-dihydro-7-hydroxy-2*H*-1-benzopyran-5-yl, 2-[3-(3, 4-dihydroxyphenyl)-2-propenoate], [*S*-(*E*)]-

【结构式】



【CAS】 108403-44-7

【分子式及分子量】 $C_{29}H_{28}O_{12}$; 568.53

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 UVλ_{max}(EtOH) nm: 230, 288, 311。IRν_{max}(nujol) cm^{-1}: 3360(-OH), 1690(C=O)。MS *m/z*: 568。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

桑寄生科(Loranthaceae)

小瘤槲寄生* *Viscum tuberculatum* 枝[1]

【活性及代码】

V10Z: 杀昆虫作用。对棉红蛉虫的生长呈抑制作用[1]。

【参考文献】

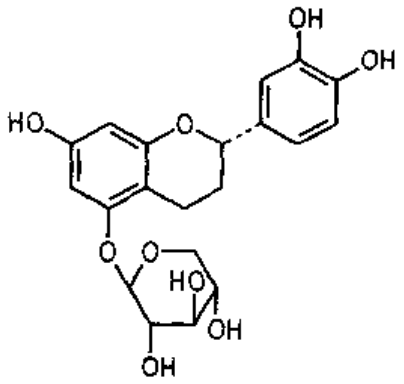
1. Kubo I, et al. *Tetrahedron Lett*, 1987, 28(9): 921

Viscutin 3
桑寄生甙 3*

【索引编号】 2-V0015

【化学名】 β-*D*-Xylopyranoside, 2-(3, 4-dihydroxyphenyl)-3, 4-dihydro-7-hydroxy-2*H*-1-benzopyran-5-yl, (*S*)-

【结构式】



【CAS】 108403-45-8

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_9$; 406.39

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 UVλ_{max}(EtOH) nm: 230, 281。IRν_{max}(nujol) cm^{-1}: 3320(-OH)。MS *m/z*: 406。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

桑寄生科(Loranthaceae)

小瘤槲寄生* *Viscum tuberculatum* 枝[1]

【活性及代码】

V10Z: 杀昆虫作用。对棉红蛉虫的生长呈抑制作用[1]。

【参考文献】

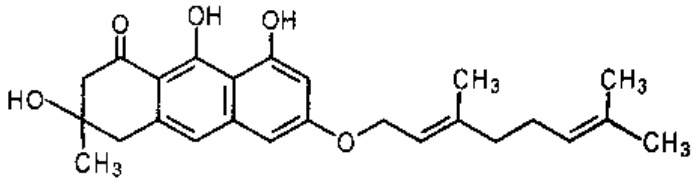
1. Kubo I, et al. *Tetrahedron Lett*, 1987, 28(9): 921

Vismione D
维斯米亚酮 D*

【索引编号】 2-V0016

【化学名】 1(2*H*)-Anthracenone, 6-[(3, 7-dimethyl-2, 6-octadienyl)oxy]-3, 4-dihydro-3, 8, 9-trihydroxy-3-methyl-, (*E*)-

【结构式】



【CAS】 87605－72－9

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{30}O_5$；410.51

【化学分类】 蒽酮 anthracenone

【物理性状】 黄色片状物(二氯甲烷－正己烷)[1]，mp142～145℃(分解)。UVλ_{max} ($CHCl_3$)nm(lg ε)：279(4.79)，322(4.0)，402(4.24)。MS m/z(rel.int.)：410(M^+，13)，392[$(M-H_2O)^+$，10]，274[$(M-136)^+$，100]，256[$(274-H_2O)^+$，95]，241(17)，232(12)，228(10)，227(12)，216(22)，213(16)，212(16)。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1．山竹子科(Guttiferae)

普梭草 *Psorospermum febrifugum* Sprach．根皮[3]，果实[4]

普梭草 *Psorospermum febrifugum* Sprach．根(收率：0.013%)[5]

无毛普梭草* *Psorospermum glaberrimum* 浆果[6]

细叶普梭草* *Psorospermum tenuifolium* 根皮[7]

2．金莲木科(Ochnaceae)

美丽金莲木* *Ochna pulchra* Hook.f．根皮(收率：0.24%)[8]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对人型结肠癌细胞株 Co－115 有抑制增殖的活性，其 ED_{50} 为 0.15μg/mL[1]。对 KB 细胞、P388 敏感株和 P388 耐阿霉素株的 ID_{50}(μg/mL)分别为 14.0、14.0 和 18.0[4]。

【参考文献】

1．Marston A, et al. *Planta Med*, 1986, 52(3)：207

2．Botta B, et al. *Phytochemistry*, 1983, 22(2)：539

3．Botta B, et al. *Phytochemistry*, 1986, 25(3)：766

4．Cassinelli G, et al. *J Nat Prod*, 1986, 49(5)：929

5．Abou－Shoer M, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(5)：1413

6．Botta B, et al. *Tetrahedron*, 1988, 44(23)：7193

7．Monache G D, et al. *Phytochemistry*, 1987, 26(9)：2611

8．Sibanda S, et al. *Phytochemistry*, 1993, 34(6)：1650

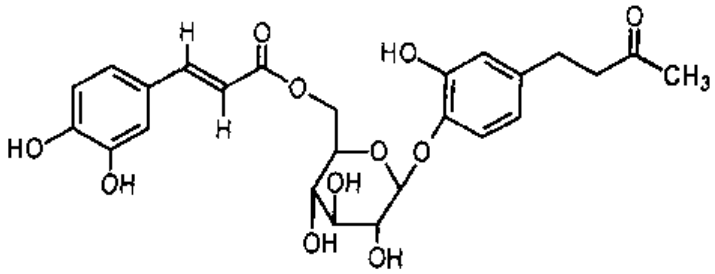
Vitexfolin A
单叶蔓荆素 A*

【索引编号】 2－V0017

【化学名】 2－Butanone, 4－[4－[[6－*O*－[(2*E*)－3－(3, 4－dihydroxyphenyl)－1－

oxo－2－propenyl]－β－*D*－glucopyranosyl]oxy]－3－hydroxyphenyl]－

【结构式】



【CAS】 208107－56－6

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{28}O_{11}$；504.49

【化学分类】 酚甙 phenolic glycoside

【物理性状】 暗黄色无定形粉末，$[\alpha]^{27}$（λ589nm）－18°（c＝0.13，甲醇）。UVλ_{max}（MeOH）nm（lg ε）：217（4.32），246（4.01），287（4.04），304（sh，4.08），330（4.20）。HRFABMS *m/z*：505.1693$(M+H)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

马鞭草科（Verbenaceae）

单叶蔓荆 *Vitex rotundifolia* Linn.fil. 果实（收率：0.00052%）[1]

【活性及代码】

N2B：镇痛作用。小鼠口服 15mg/kg，显著抑制乙酸引起的扭动[1]。

【参考文献】

1. Okuyama E, et al. *Chem Pharm Bull*, 1998, 46(4): 655

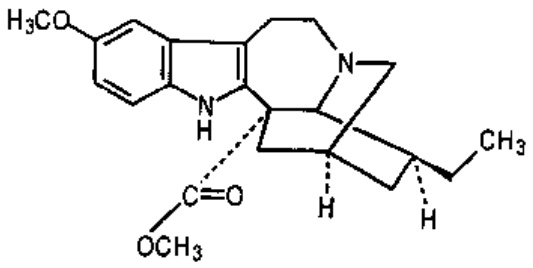
Voacangine
伏康碱*

【索引编号】 2－V0018

【异名】 老刺木碱，（－）－Voacangine，Carbomethoxyibogaine

【化学名】 Ibogamine－18－carboxylic acid, 12－methoxy－, methyl ester

【结构式】



【CAS】 510－22－5

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{28}N_2O_3$；368.48

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 棱柱状针晶(乙醇), mp136～137℃, 升华温度 135℃/0.01mmHg, $[\alpha]_D^{20}$ −42°(c=1.26, 氯仿)。溶于丙酮、氯仿, 略溶于甲醇、乙醇。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):225(4.43), 287(3.97), 300(3.93)[1]。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:1630, 1720。MS m/z:368(20), 353(10), 339(8), 309(12), 283(14), 244(26), 225(12), 184(30), 160(25), 148(16), 136(100), 124(34), 122(36)。^{1}HNMR[2]。CD。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

多脉狗牙花* *Ervatamia polyneura* 茎皮[4]

巴基山马茶 *Pagiantha cerifera*(Panch.et Seb.)Mrgf.[5]

范赫山马茶* *Peschiera van heurckii*(Muell.Arg.)L.Allorge 地上部分[6]

Stemmadenia minima A. 茎, 根[7]

Stemmadenia obovata Benth. 茎, 皮(收率:0.037%)[8]

大叉山马茶* *Tabernaemontana divaricata* (L.)R.Br.ex Roem.& Schult. 树皮[9]

大叉山乌茶* *Tabernaemontana divaricata* (L.)R.Br.ex Roem.& Schult. 叶(收率:0.013%)[10]

腺质山辣椒 *Tabernaemontana glandulosa* 细枝, 叶 (收率:0.00024%)[11]

Tabernaemontana pandacaqui Poir. 根 (收率:0.052%)[7]

络石 *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. 茎, 叶[2]

非洲伏康树* *Voacanga africana* 树皮[12]

【活性及代码】

1.N6B: 兴奋中枢神经作用。成瘾性试验中, 其 SDD 125(Standard delying dose 125)为 0.0212μM/kg[5]。

2.N2B: 镇痛作用。对 HOAc 诱导的小鼠扭体有抑制作用。50mg/kg 时, 抑制率 > 90%[3]。

3.N11Z: 降温作用。小鼠口服 50mg/kg, 体温下降 1.8℃[3]。

4.N1B: 豚鼠试验有局麻作用[3]。

5.K6Z: 海虾试验, LC_{50}为 6ppm[7]。

【参考文献】

1. *The Merck Index*. 9th ed. 1976, 9696

2. Rahman A-U, et al. *Planta Med*, 1987, 53(1):57

3. Okuyama E, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(8):2075

4. Clivio P, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(9):3007

5. Bert M, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3):191

6. Tournon J, et al. *Planta Med*, 1994, 60(5):496

7. Gupta M P, et al. *Planta Med*, 1991, 57(5):502

8. Madinaveitia A, et al. *J Nat Prod*, 1996, 59(2):185

9. Arambewela L S, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(5):1740

10. Kam T S, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(11):1865

11. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(6):1737

12. CA 1985, 102:128864b

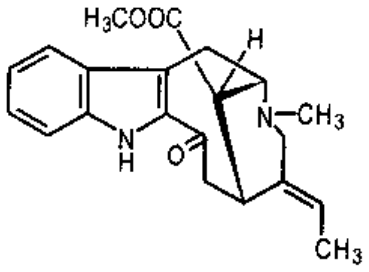
Vobasine
老刺木碱

【索引编号】 2－V0019

【异名】 (－)－Vobasine, Vobasin

【化学名】 Vobasan－17－oic acid, 3－oxo－, methyl ester

【结构式】



【CAS】 2134－83－0

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{24}N_2O_3$; 352.43

【化学分类】 吲哚生物碱 indole alkaloid

【物理性状】 *Rf* 0.33(环已烷－氯仿－二乙胺,6:3:1);0.58(乙醚－乙醇－二乙胺 18:1:1);0.67(氯仿－丙酮－二乙胺 5:4:1)。UVλ_{max} nm(lg ε):239(4.11), 315(4.19)。IRν_{max} cm^{-1}:3350, 3250, 1710, 1625。MS *m/z*352(M^+, 30), 293(8), 194(11), 18(15), 180(100), 179(16), 122(11)。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2], 结晶, mp109～110℃(丙酮), $[\alpha]_D$ －140°(c=0.86, 甲醇)[3]。

【植物来源】

夹竹桃科(Apocynaceae)

多脉狗牙花* *Ervatamia polyneura* King & Gamble 茎皮[2]

巴基山马茶 *Pagiantha cerifera* (Panch.et Seb.)Mrgf.[4]

范赫山马茶* *Peschiera van heurkii* (Muell.Arg.)L.Allorge 茎皮[5]

大叉山马茶* *Tabernaemontana divaricata* (L.)R.Br.ex Roem et Schult. 树皮[6]

腺质山辣椒 *Tabernaemontana glandulosa* Stapf 细枝,叶(收率:0.00051%)[3]

络石 *Trachelospermum jasminoides* Lem 叶,茎[7]

非洲伏康树* *Voacanga africana* 树皮[8]

【活性及代码】

1.N9A: 兴奋中枢神经作用。成瘾性试验中,其 SDD 125(Standard delying dose 125)为 0.00351μM/kg[4]。

2.M3: 肌松作用。20mg/kg 时,有较弱的肌松活性[9]。

3.C2B9: 降压作用。在大鼠中有 two－stage 降压作用[9]。

【参考文献】

1. Perera P, et al. *Planta Med*, 1983, 47(3):148

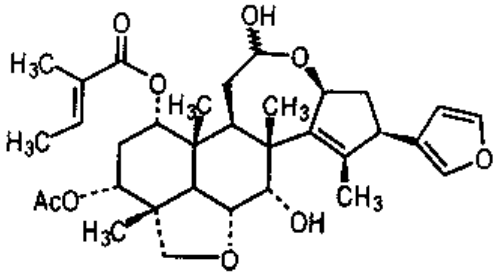
2. Clivio P, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(9): 3007
3. Achenbach H, et al. *Phytochemistry*, 1994, 37(6): 1737
4. Bert M, et al. *Planta Med*, 1988, 54(3): 191
5. Munoz V, et al. *Planta Med*, 1994, 60(5): 455
6. Arambewela L S R, et al. *Phytochemistry*, 1991, 30(5): 1740
7. Rahman A U, et al. *Planta Med*, 1988, 54(4): 364
8. *CA* 1985, 102: 128864b
9. Perera P, et al. *J Ethnopharmacol*, 1985, 13(2): 165

Volkensin
伏氏楝素*

【索引编号】 2-V0020

【化学名】 2-Butenoic acid, 2-methyl-9-(acetyloxy)-2-(3-furanyl)-3, 3a, 6, 6a, 6b, 7, 8, 9, 9a, 10, 11a, 11b, 12, 12a-tetradecahydro-5, 12-dihydroxy-1, 6b, 9a, 12a-tetramethyl-2*H*, 5*H*-cyclopent[a]isobenzofuro[7, 1-gh][3]benzoxepin-7-yl ester

【结构式】



【CAS】 91933-11-8

【分子式及分子量】 $C_{33}H_{44}O_9$; 584.71

【化学分类】 柠檬苦素 limonoid

【物理性状】 白色针晶(丙酮/己烷), mp185～187℃。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}: 3400(br), 2950, 1740, 1710, 1650, 1270, 1160, 1080, 1050, 875。MS *m/z*: 584 $[M]^+$, 566 $[M-H_2O]^+$[1]。

【植物来源】

楝科(Meliaceae)

伏氏蒴莲 *Adenia volkensii* Harms[2]

伏氏楝* *Melia volkensii* Gürke 果实[1]

【活性及代码】

1. V10Z: 拒食剂活性。对草地夜蛾幼虫有强拒食活性[1]。

2. K1Z: 细胞毒活性。本品是细胞毒外源凝集素, 它在外周血清中是致死性转移剂[3]。

3. N11Z: 神经毒性作用。在大鼠中枢神经中损伤神经, 也是致死性转移剂[3]。对大鼠小脑皮质传入神经有退行性变化[4]。

【专利状况】

药品专利：Blattler W A, et al. US 5239062(1993, 76pp)[5]

【参考文献】

1. Rajab M S, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(1): 168
2. *CA* 1989, 110: 90951c
3. *CA* 1988, 108: 91138p
4. *CA* 1995, 123: 163062u
5. *CA* 1994, 120: P95768q

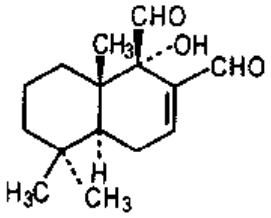
W

Warburganal
沃伯木醛

【索引编号】 2－W0001

【化学名】 1, 2－Naphthalenedicarboxaldehyde, 1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a－octahydro－1－hydroxy－5, 5, 8a－trimethyl－, [1S(1α, 4aα, 8aβ)]－

【结构式】



【CAS】 62994－47－2

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{22}O_3$; 250.34

【化学分类】 倍半萜 sesquiterpenoid; 醛 aldehyde

【物理性状】 UVλ_{max}(MeOH)nm(ε): 224(6300)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3460(分子内键合 OH), 2850(CHO), 1722(CHO), 1687 和 1650(烯醛)。MS m/z: 251(MH^+)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 白桂皮科(Canellaceae)

白桂皮 *Canella winterana* L. 茎皮[2]

Warburgia stuhlmannii 树皮[3]

乌干达沃伯木* *Warburgia ugandensis* Sprague 树皮(收率: 0.01%)[4]

2. 蓼科(Polygonaceae)

水蓼 *Polygonum hydropiper* L. 叶[5]

3. 八角科(Winteraceae)

格地辛辣木* *Drimys granadensis* L.f. 树皮[6]

【活性及代码】

1.V10Z：对非洲行军虫有很强的拒食作用[1]。对马铃薯蚜虫也有拒食作用[7]。

2.J2A：有很强的抗霉菌活性，其抑制酿酒酵母的生长作用和醇发酵作用可被 *L* - 半胱氨酸所逆转[8]。对酿酒酵母、产朊假丝酵母、大豆核盘菌的 MIC 为 3.13μg/mL；对粟酒裂殖糖酵母和异常汉逊氏酵母的 MIC 为 12.5μg/mL[9]。

【专利状况】

1. 药品专利：Tokuda H, et al. JP 0129307(1989, 4pp)[10]

2. 药品专利：Matsumoto A, et al. JP 63156718(1988, 3pp)[11]

【参考文献】

1. Kubo I, et al. *J Chem Soc, Chem Commun*, 1976, 1013

2. Kioy D, et al. *J Nat Prod*, 1989, 52(1): 174

3. Kubo I, et al. *Experientia*, 1992, 48(11 - 12): 1162

4. Kubo I, et al. *Tetrahedron Lett*, 1977(52): 4553

5. Fukuyama Y, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(12): 2895

6. *CA* 1989, 111: 36624f

7. *CA* 1996, 125: 51438f

8. *CA* 1983, 99: 119191x

9. Taniguchi M, et al. *J Nat Prod*, 1993, 56(9): 1539

10. *CA* 1989, 111: P167386c

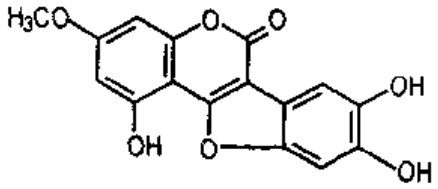
11. *CA* 1988, 109: P176376k

Wedelolactone
蜈蚣菊内酯

【索引编号】 2 - W0002

【化学名】 6*H* - Benzofuro[3, 2 - c][1]benzopyran - 6 - one, 1, 8, 9 - trihydroxy - 3 - methoxy -

【结构式】



【CAS】 524 - 12 - 9

【分子式及分子量】 $C_{16}H_{10}O_7$; 314.25

【化学分类】 香豆素 coumarin

【物理性状】 无色片状物(甲醇), mp327 ~ 328℃。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε): 350 (4.36), 303 (3.91), 250 (4.28); (MeOH + 0.1mol/L NaOH) (lg ε): 305 (4.12), 235 (sh,

4.38)。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:3550, 3425, 3300, 1690, 1460, 1442, 1320, 1160, 1060, 850. MS m/z:314(M'), 299, 285, 271, 243, 215, 187, 157, 131。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

旱莲草 *Eclipta alba* (L.)Hassk. 地上部分(收率:0.02%)[2]

鳢肠 *Eclipta prostrata* (L.)L. 全草[3]

蟛蜞菊 *Wedelia calendulacea* Less. 叶[4]

2. 金丝桃科(Hypericaceae)

小连翘 *Hypericum erectum* Thunb. 全草(收率:0.006%)[5]

【活性及代码】

1. A5B: 抗肝毒作用。对于由 CCl_4, GalN 和毒伞素引起的大鼠肝细胞中毒有抑制作用,在 31μg/mL 时,对毒伞素诱导的抑制率为 98%, ED_{50}为 8μg/mL,优于水飞蓟素[6],能明显刺激肝细胞再生[4]。

2. E5: 为 5-脂氧化酶的选择性抑制剂,其 IC_{50}为 2.5μM[7]。

3. V3D: 抗蛇毒作用。中和南美响尾蛇的毒液[8]。用作蛇咬解毒剂[9]。

4. B2B: 止血作用。ED_{50}为 0.3mg/kg[10]。剂量 0.5mg/kg 时,出血时间缩短 3.9 分钟[1]。

【专利状况】

1. 工艺专利:Wagner H, et al. DE 3525363(1987, 4pp)[11]

2. 药品专利:Hokuriku Pharm Co Ltd. JP 60120879(1985, 4pp)[5]

【参考文献】

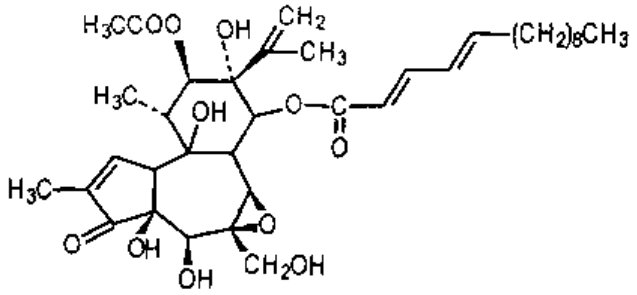
1. Kosuge T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1985, 33(1):202
2. *CA* 1982, 96:48951v
3. 邹建平, 等. 中草药, 1993, 24(4):174
4. Wagner H, et al. *Planta Med*, 1986, 52(5):370
5. *CA* 1986, 104:P75004d
6. Wong S M, et al. *Arzneim-Forsch*, 1988, 38(5):661
7. Wagner H, et al. *Planta Med*, 1986, 52(5):374
8. *CA* 1989, 111:189252h
9. Pereira N A, et al. *Planta Med*, 1994, 60(2):99
10. Ishida H, et al. *Chem Pharm Bull*, 1989, 37(6):1616
11. *CA* 1987, 106:P125872z

Wikstroelide J
莞花酯 J*

【索引编号】 2-W0003

【化学名】 2,4-Tetradecadienoic acid 2-(acetyloxy)-1,2,3,4,4a,4b,5a,6,6a,7,9a,9b-dodecahydro-3,6,6a,9b-tetrahydroxy-5a-(hydroxymethyl)-1,8-dimethyl-3-(1-methylethenyl)-7-oxobenz[7,8]azuleno[5,6-b]oxiren-4-yl ester, [1*R*-[1α, 2β, 3α, 4α(2*E*, 4*E*), 4aβ, 4bβ, 5aβ, 6β, 6aβ, 9aα, 9bα]]-

【结构式】



【CAS】 206193－11－5

【分子式及分子量】 $C_{36}H_{52}O_{11}$；660.80

【化学分类】 二萜 diterpenoid

【物理性状】 固体，$[\alpha]_D^{32}$ + 8.6°(c = 0.67，甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε)：261 (4.30)。FABMS m/z：683.3406(M + Na)；negative FABMS m/z：447，223，59。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

瑞香科(Thymelaeaceae)

微凹荛花* *Wikstroemia retusa* A.Gray 树皮，茎(收率：0.000027%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 P388 呈细胞毒活性，半数生长抑制剂量 GI_{50}为 4.62ng/mL(对照品 cisplatin 为 14.8ng/mL)[1]。

【参考文献】

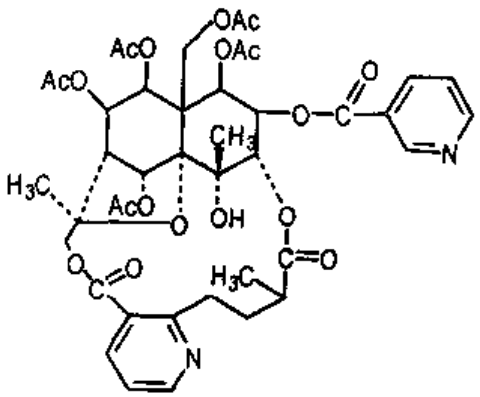
1. Abe F, et al. *Phytochemistry*, 1998, 47(5): 833

Wilfornine
雷公藤宁碱

【索引编号】 2－W0004

【化学名】 Evonimine, 8－(acetyloxy)－O^2－deacetyl－8－deoxo－O^2－(3－pyridinylcarbonyl)－, (8α)－

【结构式】



【CAS】 112899－84－0

【分子式及分子量】 $C_{42}H_{48}N_2O_{18}$；868.84

【化学分类】 萜生物碱 terpenoidal alkaloid；倍半萜 sesquiterpenoid

【物理性状】 无色片晶，mp187～189℃。UVλ_{max}(EtOH) nm(ε)：222(20200)，264(6680)，270infl。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3530，3470(OH)，3050，1750(br，－OC＝O)，1580，1560，1430，1370，1274，1250，1230(br，OC＝O)，1210，1160，1130，1100，1065，1046，1017，1050，980，940，925，900，870，742，700。MS m/z：868(M^+，23)，809(12)，751(18)，737(12)，732(27)，718(14)，686(8)，572(10)，262(4)，218(12)，206(78)，179(10)，178(67)，162(7)，161(30)，160(17)，150(8)，137(5)，134(13)，133(15)，132(21)，124(51)，106(58)，93(100)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook.f. 根皮(收率：0.0025%)[1]

【活性及代码】

V2C：本品 80mg/kg 剂量时，对小鼠溶血素形成有显著抑制作用[1]。

【参考文献】

1. 邓福孝，等．植物学报，1987，29(5)：523

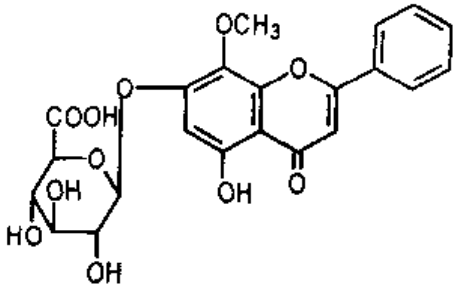
Wogonoside
汉黄芩甙

【索引编号】 2－W0005

【异名】 Oroxindin，Wogonin glucuronide

【化学名】 β－*D*－Glucopyranosiduronic acid，5－hydroxy－8－methoxy－4－oxo－2－phenyl－4*H*－1－benzopyran－7－yl

【结构式】



【CAS】 51059－44－0

【分子式及分子量】 $C_{22}H_{20}O_{11}$；460.39

【化学分类】 黄酮甙 flavonoidal glycoside

【物理性状】 黄色结晶[1]，mp270℃(分解)[2]，几乎不溶于普通有机溶媒，略溶于 50% 乙醇和甲醇，有显著吸湿性。UV。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}：3400，2950，1627，1603，1510，1412，

1230, 920[1]。

【植物来源】

唇形科(Labiatae)

高山黄芩 *Scutellaria alpina* L. 根(收率:0.01%)[2]

黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi 根[1,3]

丛毛黄芩 *Scutellaria comosa* Juz. 根[4]

大黄芩 *Scutellaria grossa* Wall. 叶[5]

川黄芩 *Scutellaria hypericifolia* Lévl. 根茎[6]

平卧黄芩 *Scutellaria prostrata* Jacq.ex Benth. 根[7]

平卧黄芩 *Scutellaria prostrata* Jacq.ex Benth. 地上部分(收率:0.01%)[8]

甘肃黄芩 *Scutellaria rehderiana* Diels 根[9]

半枝莲 *Scutellaria rivularis* Wall. 根[10]

韧黄芩 *Scutellaria tenax* W.W.Smith 根[11]

粘毛黄芩 *Scutellaria viscidula* Bunge[12]

【活性代码】

1. M1A:抗炎作用。抑制小鼠由角叉菜胶引起的足趾水肿,抑制炎性渗出液中白细胞的聚集[13]。

2. E8:抑制 cAMP 磷酸二酯酶作用。为强的 cAMP 磷酸二酯酶抑制剂,其 IC_{50} 为 42μM[14]。

3. R6A:抑制组胺释放作用。抑制大鼠腹膜巨细胞释放组胺,IC_{50} 为 140.0μM[15]。

4. E27:对小鼠肝脏凝酶作用有弱的抑制作用。在 10μg/mL 时,抑制率为 12.6%[3]。

【参考文献】

1. 中医研究院中药所第五研究室. 中华医学杂志, 1973(7):417

2. Kikuchi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(1):199

3. Nagai T, et al. *Planta Med*, 1989, 55(1):27

4. *CA* 1996, 124:226515n

5. *CA* 1995, 122:286596h

6. 董建萍, 等. 中草药, 1992, 23(12):619

7. Kikuchi Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(4):1047

8. Kikuchi Y, et al. 生药学杂志(日), 1991, 45(4):345

9. 刘美兰, 等. 中药通报, 1984, 9(2):76

10. Tomimori T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1990, 38(12):3488

11. 刘美兰, 等. 药学学报, 1984, 19(7):545

12. 于留荣, 等. 药学学报, 1984, 19(5):397

13. *CA* 1991, 114:199290v

14. Nikaido T, et al. *Chem Pharm Bull*, 1988, 36(2):654

15. Kubo M, et al. *Chem Parm Bull*, 1984, 32(12):5051

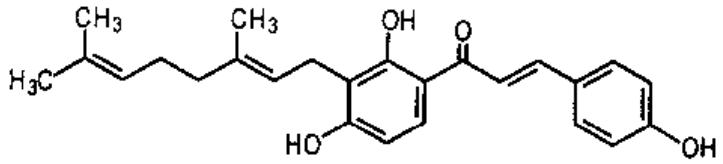
X

Xanthoangelol
黄当归酚

【索引编号】 2－X0001

【化学名】 2－Propen－1－one, 1－[3－(3, 7－dimethyl－2, 6－octadienyl)－2, 4－dihydroxyphenyl]－3－(4－hydroxyphenyl)－, (*E*, *E*)－

【结构式】



【CAS】 62949－76－2

【分子式及分子量】 $C_{25}H_{28}O_4$; 392.50

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色针晶(己烷－乙酸乙酯), mp114.0～115.0℃[1]。UVλ_{max}(EtOH)nm (lg ε):225(sh, 4.26), 368(4.57)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}:3400, 3190, 3000～2600(芳环), 1635(C=O), 1615(C=C), 1610, 1560, 1530, 1500(芳环)[2]。MS *m/z*:392(M^+), 349, 323, 307, 269, 203, 149, 123。^{1}HNMR[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

滨海当归 *Angelica keiskei* Koidz. 根 (收率:0.146%)[2]

滨海当归 *Angelica keiskei* Koidz. 叶[3]

【活性及代码】

1.J3Z: 抗菌活性。抗革兰阳性病原菌, 对藤黄微球菌 IFO－12708 的 MIC 为 0.76 μg/mL。活性强度与庆大霉素相等。对抑制植物病原菌的活性低于链霉素[4], 对葡萄球菌、芽孢杆菌、假单胞菌等呈抗菌活性[5]。

2.K6Z: 抗肿瘤促进作用。抑制 TPA 刺激的^{32}Pi 与培养细胞的磷脂结合, 在 50μg/mL 时的抑制率为 100%。对由 DMBA 和 TPA 诱导的小鼠皮肤癌有抑制作用, 其抗肿瘤促进活性可能与调节钙调素有关[1]。

3.A2B9: 抗胃分泌作用。在 100mg/kg 腹腔注射下, 对胃的 H^+, (K^+)－ATP 酶有抑制作用, IC_{50} 为 1.8μM。对应激诱导的胃损害有显著抑制作用[6]。LD_{50} 小鼠(口服)＞3000mg/kg[7]。

4.J5Z: 抗病毒作用。能有效控制人免疫缺陷病毒, 为逆转录酶病毒增殖抑制剂[8]。

【专利状况】

1. 药品专利:Murakami S, et al. JP 02164822(1990, 4pp)[7]

2. 药品专利:Ozawa M, et al. JP 04202130(1992, 3pp)[5]

3. 药品专利:Tsuruo T, et al. WO 9302671(1993, 12pp)[8]

【参考文献】

1. Okuyama T, et al. *Planta Med*, 1991, 57(3):242
2. Kozawa M, et al. 药学杂志(日), 1978, 98(2):210
3. Baba K, et al. 生药学杂志(日), 1990, 44(3):235
4. Inamori Y, et al. *Chem Pharm Bull*, 1991, 39(6):1604
5. *CA* 1992, 117:P239852a
6. Murakami S, et al. *J Pharm Pharmcol*, 1990, 42(10):723
7. *CA* 1990, 113:P120835z
8. *CA* 1993, 118:P198214u

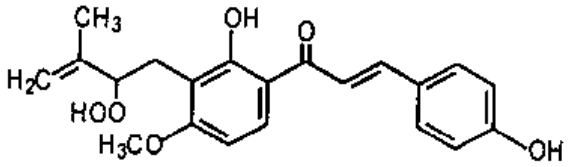
Xanthoangelol E
黄当归酚 E

【索引编号】 2-X0002

【异名】 Ashitaba-chalcone

【化学名】 2-Propen-1-one, 1-[3-(2-hydroperoxy-3-methyl-3-butenyl)-2-hydroxy-4-methoxyphenyl]-3-(4-hydroxyphenyl)-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 132998-84-6

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_6$; 370.40

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色针晶, mp185.5~187.2℃, $[\alpha]_D^{18}$ 0°(c=0.5, 甲醇)。UVλ_{max}(MeOH) nm(lg ε):369.0(4.39), 307.0(sh, 3.95), 243.0(sh, 3.99), 221.5(sh, 4.06)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3800 ~ 2350, 1632, 1608, 1514, 1496。MS *m/z*: 370.1415 [M]$^+$, 337.1445 ($C_{21}H_{21}O_4$), 283.0970($C_{17}H_{15}O_4$), 163.0399($C_9H_7O_3$)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

伞形科(Umbelliferae)

滨海当归 *Angelica keiskei* Koidz. 根 (收率:0.003%)[2]

【活性及代码】

1. K6Z: 抗肿瘤促进作用。抑制 TPA 刺激的^{32}Pi 与 HeLa 细胞磷脂的结合。在 50 μg/mL时的抑制率为 100%[2]。

2. A2B9: 抗大鼠溃疡[3]。

3.B1B9：调节兔血小板中外源性花生四烯酸代谢。抑制血栓素 B_2 产生，IC_{50} 约 5μM[4]。

【专利状况】

药品专利：Murakami S, et al. JP 0429968(1992, 3pp)[3]

【参考文献】

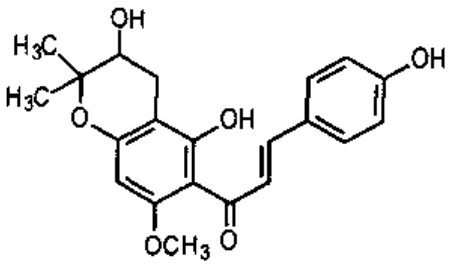
1. Baba K, et al. *Phytochemistry*, 1990, 29(12): 3907
2. Okuyama T, et al. *Planta Med*, 1991, 57(3): 242
3. *CA* 1992, 116: P262508f
4. *CA* 1992, 117: 184638c

Xanthohumol B
黄腐醇 B

【索引编号】 2-X0003

【化学名】 2-Propen-1-one, 1-(3, 4-dihydro-3, 5-dihydroxy-7-methoxy-2, 2-dimethyl-2*H*-1-benzopyran-6-yl)-3-(4-hydroxyphenyl)-(*E*)-

【结构式】



【CAS】 189308-10-9

【分子式及分子量】 $C_{21}H_{22}O_6$；370.41

【化学分类】 查耳酮 chalcone

【物理性状】 黄色粉末。UVλ_{max}(EtOH) nm (lg ε): 205(4.47), 370(4.35)。IRν_{max} (KBr) cm^{-1}: 1622, 1512, 1346, 1232, 1112。HREIMS *m/z*: 370.1416 (M^+)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

大麻科(Cannabinaceae)

啤酒花 *Humulus lupulus* L.(收率：0.0019%)[1]

【活性及代码】

1.E44：对大鼠肝脏的二酰甘油酰基转移酶(DGAT)呈抑制活性，IC_{50}为 194μM[1]。

2.B4A：抑制三酰甘油酯酶(TG)合成，其 IC_{50}为 33.8μM[1]。

【参考文献】

1. Tabata N, et al. *Phytochemistry*, 1997, 46(4): 683

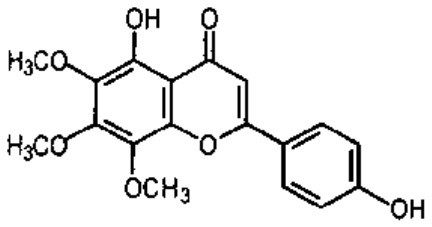
Xanthomicrol
咕苏米黄素

【索引编号】 2－X0004

【异名】 5, 4′－Dihydroxy－6, 7, 8－trimethoxyflavone

【化学名】 4*H*－1－Benzopyran－4－one, 5－hydroxy－2－(4－hydroxyphenyl)－6, 7, 8－trimethoxy－

【结构式】



【CAS】 16545－23－6

【分子式及分子量】 $C_{18}H_{16}O_7$; 344.32

【化学分类】 黄酮 flavone

【物理性状】 结晶(甲醇), mp227～230℃。UVλ_{max} nm(ε): 282(18900), 296(18000), 336(24700); (0.002mol/L NaOH/EtOH): 276(15100), 402(32500)。IRν_{max}(nujol) μm: 3.08, 6.07, 6.26, 6.32, 6.43[1]。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

1. 菊科(Compositae)

线状粗花葶膜质菊* *Hymenoxys scaposa* (DC.) K.Parker var.*linearis* (Nutt.) K.Parker[3]

2. 唇形科(Labiatae)

多茎青兰* *Dracocephalum multicaule* 地上部分[4]

辣薄荷 *Mentha piperita* L. 叶[5]

加州小薄荷 *Micromeria chamissonis* 全植物 (收率: 0.015%)[1]

外高加索荆芥 *Nepeta transcaucasica* Grossh.[6]

罗勒 *Ocimum basilicum* L. 叶 (收率: 0.035%)[2]

Thymus herba barona 地上部分[7]

麝香草 *Thymus vulgaris* L.[8]

3. 豆科(Leguminosae)

黄芒柄花 *Ononis natrix* Linn. 地上部分 (收率: 0.012%)[9]

4. 芸香科(Rutaceae)

苏打其柑桔 *Citrus sudachi* Hort.ex Shirai 鲜果皮[10]

【活性及代码】

1. K1Z: 细胞毒活性。对 KB 细胞的 ED_{50}为 0.7～100μg/mL。对 Friend virus 白血病

的 T/C＜140%[11]。

2.J3Z：抗菌活性。对茄形镰刀菌、寄生曲霉和热带念珠菌有较强的抑制活性[12]。

3.A3：有解痉活性[9]。

【参考文献】

1. Stout G H, et al. *Tetrahedron*, 1961, 14:296
2. Fatope M O, et al. *Planta Med*, 1988, 54(2):190
3. *CA* 1994, 120:158863q
4. *CA* 1990, 112:232529p
5. Voirin B, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(7):2299
6. *CA* 1992, 117:230174y
7. Corticchiato M, et al. *Phytochemsitry*, 1995, 40(1):115
8. *CA* 1990, 112:115744u
9. Al－Khalil S, et al. *J Nat Prod*, 1995, 58(5):760
10. Horie T, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20:337
11. Edwards J M, et al. *J Nat Prod*, 1979, 42(1):85
12. *CA* 1991, 115:252095j

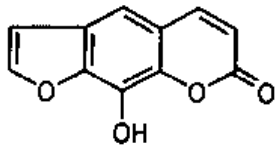
Xanthotoxol
花椒毒酚

【索引编号】 2－X0005

【异名】 8－羟基补骨脂素，8－Hydroxypsoralen，8－Hydroxypsoralene

【化学名】 7*H*－Furo[3,2－g][1]benzopyran－7－one, 9－hydroxy－

【结构式】



【CAS】 2009－24－7

【分子式及分子量】 $C_{11}H_6O_4$；202.17

【化学分类】 呋喃香豆素 furo－coumarin

【物理性状】 无色针晶，mp250～252℃[1]。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}：3250(OH)，1705(C＝O)，1592，1295，1150，1090，1030[2]。^{1}HNMR[3]。^{13}CNMR[4]。EIMS m/z：202(M^+)[5]。

【植物来源】

1. 大戟科(Euphorbiaceae)

春驹 *Euphorbia pseudocactus* Bgr. 地上部分[6]

2. 芸香科(Rutaceae)

八角黄皮 *Clausena anisata* (Willd.) Olive 地上部分[7]

3. 伞形科(Umbelliferae)

白芷 *Angelica dahurica* (Fisch.) Benth.et Hook.[3]

圆当归 *Archangelica officinalis* Hoffm. 果实[1]
蛇床 *Cnidium monnieri* (L.) Cusson 果实[8]
芫荽 *Coriandrum sativum* L. 叶[9]
羌活 *Notopterygium incisum* Ting 根[5]
欧防风 *Pastinaca sativa* L. 果实[10]
滨海前胡 *Peucedanum japonicum* Thunb. 根[11]
红茎前胡* *Peucedanum rubricaule* Shan et Shch 根[1]
Pituranthos triradiatusm 茎[9]
云南羌活 *Pleurospermum rivulorum* Diels[12]

【活性及代码】

1.K1Z：细胞毒作用。对 HeLa 细胞的增殖有抑制作用[10]。浓度为 5～50μg/mL 时，体外抑制成纤维细胞生长[13]。

2.A3：解痉作用。对于由乙酰胆碱、组胺和 $BaCl_2$ 诱导的豚鼠离体回肠收缩有抑制作用[14]。

3.Tox：致突变作用。在强的近紫外光照射下，能引起 DNA 致死性损害[15]。

4.V9Z：植物生长抑制剂[16]。

5.C1B：抗心律失常作用。对氯仿诱发的小鼠室颤、氯化钙诱发的大鼠室颤均有明显的预防作用。对乌头碱诱发的大鼠心律失常有明显的治疗效果[8]。

6.Tox：LD_{50}为 47.0mg/kg（静脉注射，小鼠）[8]。

【专利状况】

1. 工艺专利：Suga T. JP 6357590(1988, 5pp)[17]
2. 药品专利：Kawada I, et al. JP 0525008(1993, 8pp)[16]

【参考文献】

1. 饶高雄，等．药学学报，1991，26(1)：30
2. Miyakado M, et al. *Phytochemistry*, 1978, 17(1): 143
3. 周继铭，等．分析测试通报，1990，9(1)：24
4. Elgamal M H A, et al. *Phytochemistry*, 1979, 18(1): 139
5. 肖永庆，等．中国中药杂志，1994，19(7)：421
6. *CA* 1996, 124: 255818u
7. Lakshmi V, et al. *Phytochemistry*, 1984, 23(11): 2629
8. 连其深，等．中草药，1996，27(6)：347
9. *CA* 1995, 122: 183184t
10. Gawron A, et al. *Planta Med*, 1987, 53(6): 526
11. Chen I S, et al. *Phytochemistry*, 1996, 41(2): 525
12. 崔淑莲，等．中国中药杂志，1995，20(12)：743
13. *CA* 1992, 116: 188010u
14. *CA* 1987, 107: 147105z
15. *CA* 1986, 105: 92741e
16. *CA* 1993, 119: P3074p
17. *CA* 1989, 110: P54655a

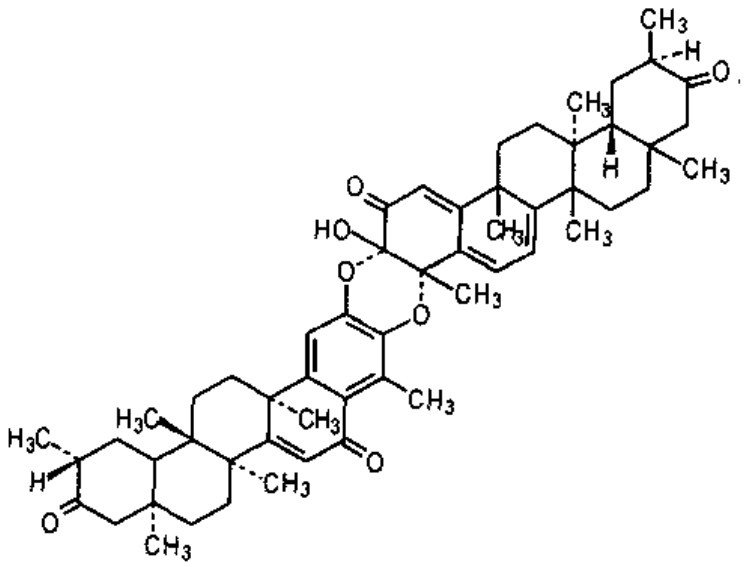
Xuxuarine Aα
序序阿素 Aα*

【索引编号】 2－X0006

【异名】 Xuxuarin Aα

【化学名】 Dipiceno[2,3－b:4′,3′－e][1,4]dioxin－2,8,15,20(1*H*,3*H*,12*H*,14*H*)－tetrone,4,4a,4b,5,6,6a,8a,10b,11,12a,12b,13,16,16a,17,18,18a,22a,24b,25,26,26a－docosahydro－8a－hydroxy－3,4b,6a,10b,12a,14,16a,18a,21,22a,24b,26a－dodecamethyl－[3*R*－(3α,4aα,4bβ,6aα,8aα,10bβ,12aα,12bβ,14β,16aβ,18aβ,22aα,24bα,26aα)]－

【结构式】



【CAS】 161017－04－5

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{70}O_7$；855.17

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 黄色无定形粉末，$[\alpha]_D$ +645.2°(c=0.61，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):206(4.53),222(4.21),252(4.26),296(4.11),379(3.95)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}:3473,1705,1669,1645,1597,1583,1556。FABMS *m/z*:855(M^++H,14);EIMS *m/z*:436,420,406(16),393(5),253(20),241(37),227(25),219(30),215(28),202(100)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

丘氏美登木* *Maytenus chuchuhuasca* Raymond－Hamet et Colas 树皮(收率:0.0026%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 L1210 和 P388 呈中等细胞毒活性，IC_{50}(mM)分别为 0.094 和 0.06[1]。

【参考文献】

1. Shirota O, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(4): 1107

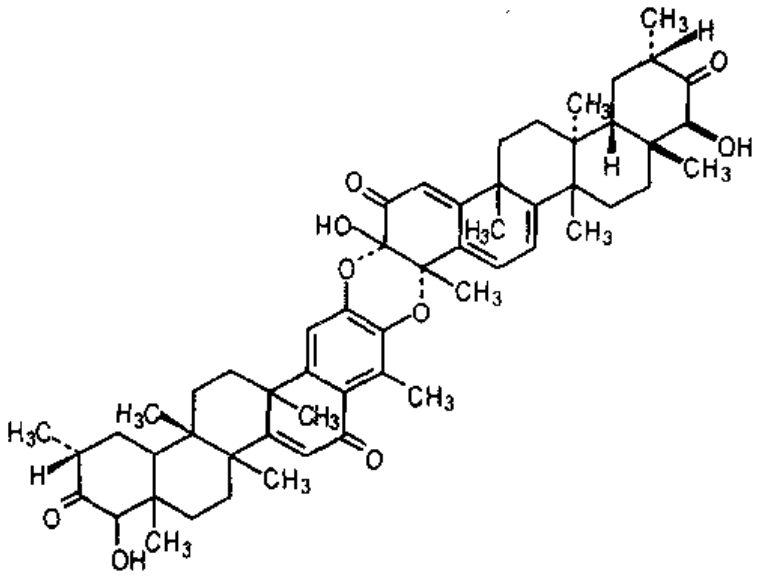
Xuxuarine Bα
序序阿素 Bα*

【索引编号】 2－X0007

【异名】 Xuxuarin Bα

【化学名】 Dipiceno[2,3－b:4′,3′－e][1,4]dioxin－2,8,15,20(1*H*,3*H*,12*H*,14*H*)－tetrone,4,4a,4b,5,6,6a,8a,10b,11,12a,12b,13,16,16a,17,18,18a,22a,24b,25,26,26a－docosahydro－1,8a,16－trihydroxy－3,4b,6a,10b,12a,14,16a,18a,21,22a,24b,26a－dodecamethyl－[1S－(1α,3α,4aα,4bα,6aα,8aα,10bβ,12aα,12bβ,14β,16α,16aβ,18aβ,22aα,24bα,26aα)]－

【结构式】



【CAS】 161017－05－6

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{70}O_9$; 887.17

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 黄色无定形粉末,$[\alpha]_D$ + 647.0°(c = 0.63, 氯仿)。$UV\lambda_{max}$(MeOH)nm (lg ε):206(4.59), 221(4.26), 252(4.30), 294(4.13), 378(4.00)。$IR\nu_{max}$($CHCl_3$)cm^{-1}: 3475, 1707, 1669, 1646, 1598, 1583, 1555。FABMS/HRMS *m/z*:887(M^+ + H, 53); EIMS *m/z*:452, 437, 436(79), 434(18), 422(17), 253(24), 241(53), 227(25), 215(22), 214(21), 201(100)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

丘氏美登木* *Maytenus chuchuhuasca* Raymond－Hamet et Colas 树皮(收率:

0.0012%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对 L1210 和 P388 呈中等细胞毒活性，IC_{50}(mM)分别为 0.020 和 0.019[1]。

【参考文献】

1. Shirota O, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(4): 1107

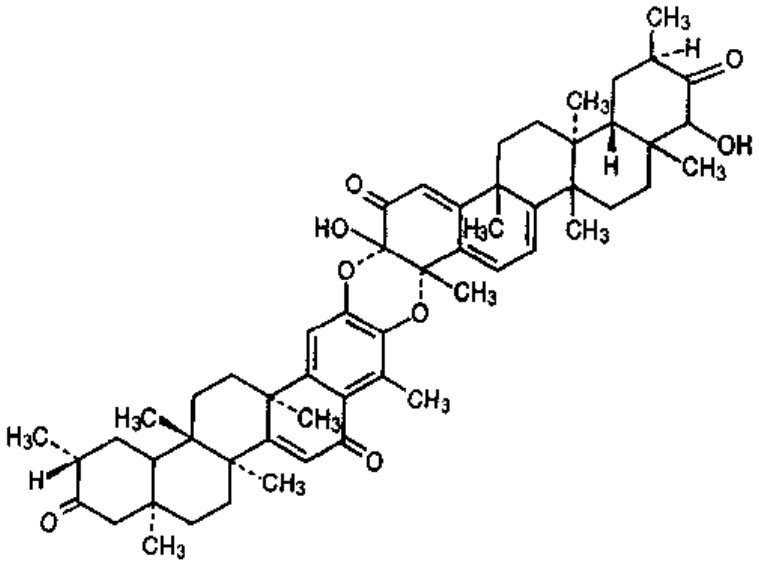
Xuxuarine Cα
序序阿素 Cα*

【索引编号】 2－X0008

【异名】 Xuxuarin Cα

【化学名】 Dipiceno[2,3－b:4′,3′－e][1,4]dioxin－2,8,15,20(1*H*,3*H*,12*H*,14*H*)－tetrone,4,4a,4b,5,6,6a,8a,10b,11,12a,12b,13,16,16a,17,18,18a,22a,24b,25,26,26a－docosahydro－1,8a－dihydroxy－3,4b,6a,10b,12a,14,16a,18a,21,22a,24b,26a－dodecamethyl－[1*S*－(1α,3α,4aα,4bβ,6aα,8 aα,10bβ,12aα,12bβ,14β,16aβ,18aβ,22aα,24bα,26aα)]－

【结构式】



【CAS】 161017－06－7

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{70}O_8$；871.17

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 黄色无定形粉末，$[\alpha]_D$ +654.0°(*c*=0.43，氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm (lg ε)：206(4.56)，221(4.24)，252(4.28)，294(4.12)，379(3.97)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}：3475，1706，1669，1645，1597，1583，1555。EIMS/HRMS *m*/*z*：437，436(100)，421(59)，253(25)，241(48)，227(43)，215(32)，201(86)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

丘氏美登木* *Maytenus chuchuhuasca* Raymond - Hamet et Colas 树皮(收率:0.0010%)[1]

【活性及代码】

K1Z:细胞毒活性。对 L1210 和 P388 呈中等细胞毒活性,IC_{50}(mM)分别为 0.092 和 0.059[1]。

【参考文献】

1. Shirota O, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(4):1107

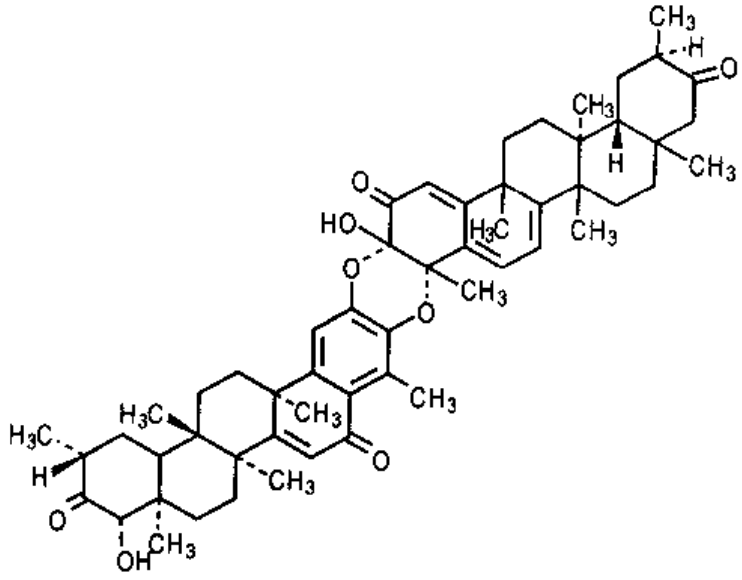
Xuxuarine Dα
序序阿素 Dα*

【索引编号】 2-X0009

【异名】 Xuxuarin Dα

【化学名】 Dipiceno[2,3-b:4′,3′-e][1,4]dioxin-2,8,15,20(1*H*,3*H*,12*H*,14*H*)-tetrone,4,4a,4b,5,6,6a,8a,10b,11,12a,12b,13,16,16a,17,18,18a,22a,24b,25,26,26a-docosahydro-8a,16-dihydroxy-3,4b,6a,10b,12a,14,16a,18a,21,22a,24b,26a-dodecamethyl-[3*R*-(3α,4aα,4bβ,6aα,8aα,10bβ,12aα,12bβ,14β,16β,16aβ,18aβ,22aα,24bα,26aα)]-

【结构式】



【CAS】 161017-07-8

【分子式及分子量】 $C_{56}H_{70}O_8$; 871.17

【化学分类】 三萜 triterpenoid

【物理性状】 黄色无定形粉末,$[\alpha]_D$ + 554.2°(c = 0.38,氯仿)。UVλ_{max}(MeOH)nm

(lg ε):205(4.56), 222(4.25), 251(4.30), 295(4.13), 378(4.00)。IRν_{max}($CHCl_3$)cm^{-1}: 3475, 1706, 1668, 1645, 1600, 1583, 1551。FABMS: 871(M + H, 13); EIMS/HRMS m/z: 437, 436(100), 421(59), 253(25), 241(48), 227(43), 215(32), 201(86)。CD。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

卫矛科(Celastraceae)

丘氏美登木* *Maytenus chuchuhuasca* Raymond - Hamet et Colas 树皮(收率: 0.0015%)[1]

【活性及代码】

K1Z: 细胞毒活性。对 L1210 和 P388 呈中等细胞毒活性, IC_{50}(mM)分别为 0.044 和 0.036[1]。

【参考文献】

1. Shirota O, et al. *Tetrahedron*, 1995, 51(4): 1107

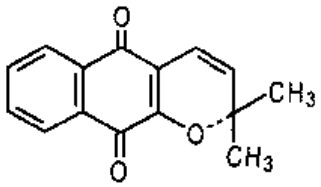
Xyloidone
木质酮*

【索引编号】 2-X0010

【异名】 去氢-α-拉伯酮, Dehydro-α-lapachone

【化学名】 2*H*-Naphtho[2, 3-b]pyran-5, 10-dione, 2, 2-dimethyl-

【结构式】



【CAS】 15297-92-4

【分子式及分子量】 $C_{15}H_{12}O_3$; 240.26

【化学分类】 萘醌 naphthoquinone

【物理性状】 橙色针晶, mp142～143℃(轻石油醚)。IRν_{max}(nujol)cm^{-1}: 1680(C=O), 1640, 1580(arom ring), 1280, 1215, 1193, 1135, 966, 947, 790, 715, 685[1]。MS[2]。^{1}HNMR[3]。

【植物来源】

1. 紫葳科(Bignoniaceae)

吊灯树 *Kigelia pinnata* DC. 根, 果实[4]

托叶猫尾木 *Markhamia stipulata* Wall. 茎心木[1]

羽叶楸 *Stereospermum kunthianum* Cham. 茎心木[5]

褐色钟花树 *Tabebuia avellanedae* 内皮, 心木[6]

红钟花树* *Tabebuia rosea* 心木[7]

Zeyhera tuberculosa (Vell.) Bur. 树干木[8]

2. 茜草科(Rubiaceae)

茜草 *Rubia cordifolia* L. 根 (收率:0.0008%)[9]

【活性及代码】

J3Z: 抗菌作用。对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌、白喉杆菌、黑色曲霉、黄色曲霉、白色假丝酵母和出芽菌霉的 MIC(μg/mL)依次为:200、200、100、200、200、400 和 200[4]。

【参考文献】

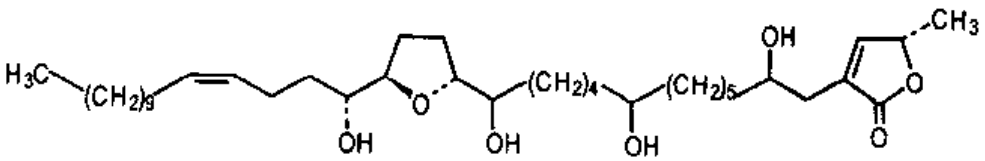
1. Joshi K C, et al. *Planta Med*, 1978, 34(2):219
2. Girard M, et al. *J Nat Prod*, 1987, 50(6):1149
3. Oliveira A B, et al. *Tetrahedron Lett*, 1990, 31(47):6873
4. Binutu O A, et al. *Planta Med*, 1996, 62(4):352
5. Ghogomu-Tih R, et al. *Planta Med*, 1986, 52(4):342
6. Steinert J, et al. *J Chromatogr A*, 1996, 723(1):206
7. Girard M, et al. *J Nat Prod*, 1988, 51(5):1023
8. Del M, et al. *Phytochemistry*, 1976, 15(4):570
9. Koyama J, et al. *Phytochemistry*, 1992, 31(8):2907

Xylomatenin
香木瓣树素*

【索引编号】 2-X0011

【化学名】 2(5*H*)-Furanone, 5-methyl-3-(2, 8, 13-trihydroxy-13-[tetrahydro-5-(1-hydroxy-4-pentadecenyl)-2-furanyl]-tridecyl]-

【结构式】



【CAS】 161407-79-0

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体, mp52~53℃, $[\alpha]_D^{23}$ + 19°(*c* = 0.001, 甲醇)。UVλ_{max} (MeOH)nm:222(lg 2.89)。IRν_{max}(film)cm^{-1}:3422, 2923, 2855, 1734, 1650, 1457, 1318, 1079, 668。FABMS *m/z*: 623[(MH)$^+$, 25], 605[(MH - H_2O)$^+$, 1.9], 587[(MH - $2H_2O$)$^+$, 0.9], 569[(MH - $3H_2O$), 1], 551[(MH - $4H_2O$), 5]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

香木瓣树* *Xylopia aromatica* (Mart.) Lam. 树皮 (收率:0.00015%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对三种人实体瘤 A－549、MCF－7、HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为＜0.001、0.631、0.001。对海幼虾试验的 LC_{50}为 0.77μg/mL[1]。

【参考文献】

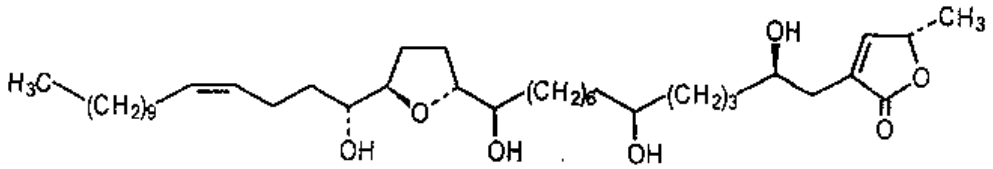
1. Colman－Saizarbitoria T, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(12): 1661

Xylopien
木瓣树素*

【索引编号】 2－X0012

【化学名】 2(5*H*)－Furanone, 5－methyl－3－[2, 6, 13－trihydroxy－13－[tetrahydro－5－(1－hydroxy－4－pentadecenyl)－2－furanyl]tridecyl]－

【结构式】



【CAS】 161407－78－9

【分子式及分子量】 $C_{37}H_{66}O_7$; 622.93

【化学分类】 乙酰精宁 acetogenin

【物理性状】 白色蜡状固体, mp48～49℃, $[\alpha]_D^{23}$ + 15°(c = 0.001, 甲醇)。$UV\lambda_{max}$ (MeOH)nm(lg ε): 225(3.16)。$IR\nu_{max}$(film)cm^{-1}: 3431, 2924, 2854, 1747, 1652, 1456, 1318, 1076, 668。FABMS *m/z*: 623[(MH)$^+$, 50], 605[(MH－H_2O)$^+$, 5], 587[(MH－$2H_2O$)$^+$, 12], 569[(MH－$3H_2O$)$^+$, 4], 551[(MH－$4H_2O$), 7]。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

番荔枝科(Annonaceae)

香木瓣树* *Xylopia aromatica* (Mart.) Lam. 树皮 (收率: 0.0003%)[1]

【活性及代码】

K1Z：细胞毒活性。对三种人实体瘤 A－549、MCF－7、HT－29 的 ED_{50}(μg/mL)分别为 0.00364、0.00711、0.00726, 优于阿霉素。对海幼虾试验的 LC_{50}为 0.87μg/mL[1]。

【参考文献】

1. Colman－Saizarbitoria T, et al. *J Nat Prod*, 1994, 57(12): 1661

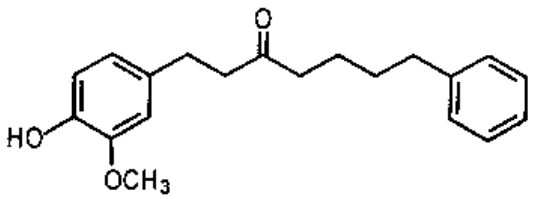
Y

Yakuchinone A
益智酮 A*

【索引编号】 2－Y0001

【化学名】 3－Heptanone, 1－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－7－phenyl－

【结构式】



【CAS】 78954－23－1

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{24}O_3$；312.41

【化学分类】 二芳基庚酮 diarylheptanone

【物理性状】 黄色油状物，刺激味。UVλ_{max}(MeOH) nm (lg ε)：228 (3.85, sh), 282 (3.48)；(MeOH + NaOH)：244, 292。IRν_{max} (film) cm^{-1}：3400, 1705, 1595。MS m/z (rel.int.)：312(M^+, 22), 194(2), 179(12), 161(6), 151(14), 137(100), 119(11), 91(46)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

益智 *Alpinia oxyphylla* Miq. 果实[2]

【活性及代码】

1.C1C1：强心作用。在1～100μg/mL时，对离体豚鼠左心房有显著的增强收缩作用，其作用强度与剂量呈依赖关系。抑制 Na^+, K^+－ATP酶的活性[2]。

2.E5：5－脂氧化酶抑制作用。对RBL－1细胞的脂氧化酶有显著抑制作用，其 IC_{50} 为 0.41μM[3]。

3.V9Z：有极强的刺激味，在浓度为4μmol/mL时，强度为姜酮的125倍[1]。

4.E30：抑制前列腺素合成酶，IC_{50} 为 0.5μM[4]。

【参考文献】

1. Itokawa H, et al. *Phytochemistry*, 1981, 20(4): 769

2. Shoji N, et al. *Planta Med*, 1984, 50(2): 186

3. Iwakami S, et al. *Chem Pharm Bull*, 1986, 34(9): 3960

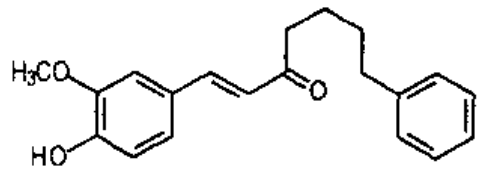
4. Kiuchi F, et al. *Chem Pharm Bull*, 1992, 40(2): 387

Yakuchinone B
益智酮 B

【索引编号】 2－Y0002

【化学名】 1－Hepten－3－one, 1－(4－hydroxy－3－methoxyphenyl)－7－phenyl－, (*E*)－

【结构式】



【CAS】 81840－57－5

【分子式及分子量】 $C_{20}H_{22}O_3$; 310.39

【化学分类】 二芳基庚酮 diarylheptanone

【物理性状】 黄色针晶, mp100.5～100.7℃(甲醇)。UVλ_{max}(MeOH)nm(lg ε):225(4.08),336(4.40);(+NaOH):255, 404。IRν_{max}(KBr)cm^{-1}:1640(C=O)。MS *m/z* (rel.int.):310(M^+, 50), 205(14), 192(17), 177(100), 161(13), 150(41), 137(59), 117(16), 91(33)。^{1}HNMR。^{13}CNMR[1]。

【植物来源】

姜科(Zingiberaceae)

益智 *Alpinia oxyphylla* Miq. 果皮[1]

【活性及代码】

1.E11: 竞争性抑制酪胺酸酶的活性, IC_{50}为 0.057mM, 其活性比益智酮 A 和丁香酚强[2]。

2.V9Z: 刺激味强于姜酮(zingerone)[1]。

【专利状况】

衍生物专利:Skirota S, et al. JP 0640896(1994, 8pp)[3]

【参考文献】

1. Itokawa H, et al. *Phytochemistry*, 1982, 21(1):241
2. Shirota S, et al. *Biol Pharm Bull*, 1994, 17(2):266
3. *CA* 1994, 121:P65306r

Yunaconitine
滇乌碱

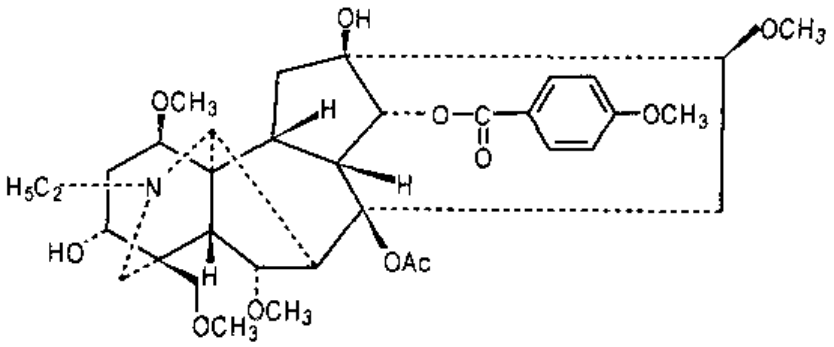
【索引编号】 2－Y0003

【异名】 异乌头碱, 黄草乌碱乙, Isoaconitine, Guayewuanine B, Vilmorrianine B

【化学名】 Aconitane－3, 8, 13, 14－tetrol, 20－ethyl－1, 6, 16－trimethoxy－4－

(methoxymethyl) - ,8 - acetate 14 - (4 - methoxybenzoate), (1α, 3α, 6α, 14α, 16β) -

【结构式】



【CAS】 70578 - 24 - 4

【分子式及分子量】 $C_{35}H_{49}NO_{11}$; 659.77

【化学分类】 萜类生物碱 terpenoidal alkaloid

【物理性状】 无色棱晶(丙酮 - 石油醚)[1], mp141 ~ 143℃, $[\alpha]_D^{21}$ + 37.7°(c = 0.8, 氯仿)。UVλ_{max}(EtOH)nm(lg ε): 258(4.29)。IRν_{max} cm^{-1}: 3450, 3540(羟基), 1708, 1715, 1252(酯基), 1608, 1512, 1460, 850(芳环)[2]。MS m/z: 659(M^+), 628, 135[3]。^{1}HNMR[2]。^{13}CNMR[3]。

【植物来源】

毛茛科(Ranunculaceae)

滇南乌头 *Aconitum austroyunanense* W.T.Wang 根[4]

西藏乌头 *Aconitum balfourii* Stapf 地上部分[5]

粗茎乌头 *Aconitum crassicaule* W.T.Wang 根[6]

丽江乌头 *Aconitum forrestii* Stapf 根[7]

东川乌头 *Aconitum geniculatum* var. *unguiculatum* W.T.Wang 根茎[2]

滇西乌头 *Aconitum hemsleyanum* W.T.Wang 根茎[2]

小白撑 *Aconitum nagarum* var. *heterotrichum* Fletcher et Lauener 根(收率: 0.0005%)[8]

拟玉龙乌头 *Aconitum pseudostapfianum* W.T.Wang 根(收率: 0.0039%)[9]

展毛黄草乌 *Aconitum vilmorinianum* var. *patentipilum* W.T.Wang 根(收率: 0.069%)[10]

黄草乌 *Aconitum vilmorinianum* Kom. 根[1]

【活性及代码】

1.M1A: 抗炎作用。对鼠毛细血管通透性、不同致炎剂产生的足跖肿胀、白细胞游走和棉球肉芽组织增生均有明显抑制作用[11]。

2.N2Z: 镇痛作用。用扭体反应、热板法、甲醛致痛法测得本品有镇痛作用,但作用不强[11]。

3.N11Z: 解热作用。对酵母致热大鼠有明显解热作用[11]。

4.V2C: 免疫调节作用。腹腔注射 50μg/kg 能显著延长小鼠耳后移植心肌的存活时

间,与泼尼松龙作用相近。能提高血清总补体的活性及网状内皮系统的吞噬功能[12]。

5.Tox: 毒性。小鼠口服 LD_{50}为 2.97mg/kg,大鼠口服 LD_{50}为 540μg/kg[12]。

6.N1B: 具有很强的局部麻醉作用[11]。

【专利状况】

工艺专利 :Oyama T, et al.JP 0827116(1996,9pp)[13]

【参考文献】

1. 杨崇仁, 等 . 化学学报,1981,39(2):147
2. 陈泗英 . 化学学报,1979,37(1):15
3. 罗士德, 等 . 化学学报,1985,43(6):577
4. 蒋子华, 等 . 云南植物研究,1989,11(4):461
5. *CA* 1994,121:5195u
6. Wang F P, et al. *J Nat Prod*, 1987,50(1):55
7. Pelletier S W, et al. *J Nat Prod*, 1984,47(3):474
8. 丁立生, 等 . 天然产物研究与开发,1994,6(3):50
9. 陈瑛, 等 . 中草药,1996,27(1):5
10. 丁立生, 等 . 植物学报,1991,33(10):807
11. 林志共, 等 . 中国药理学与毒理学杂志,1987,1(2):93
12. 李晓玉, 等 . 中国药理学与毒理学杂志,1987,1(2):100
13. *CA* 1996,124:P325365v

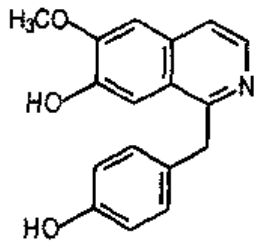
Yuzirine
枣任碱*

【索引编号】 2-Y0004

【异名】 Juzirine

【化学名】 7-Isoquinolinol,1-[(4-hydroxyphenyl)methyl]-6-methoxy-

【结构式】



【CAS】 64069-53-0

【分子式及分子量】 $C_{17}H_{15}NO_3$; 281.31

【化学分类】 异喹啉生物碱 isoquinoline alkaloid

【物理性状】 mp264~268℃(分解)(甲醇-二氯甲烷),无光学活性 。UVλ_{max}(EtOH) nm(lg ε):240(4.83),271(4.02),280(4.00),320(3.87),331(3.94);(NaOH+EtOH):211(4.64),253(4.78),290(4.12),358(3.89)。IRν_{max}(KBr) cm^{-1}: 3520, 3350(OH)。MS

m/z:281(M^+),280(M^+-1, base peak),265,264,248,236,220。^{1}HNMR[1]。

【植物来源】

1. 木兰科(Magnoliaceae)

望春玉兰 *Magnolia fargesii* Cheng(含量:0.0004 %)[1]

柳叶木兰 *Magnolia salicifolia* Maxim. 花蕾(收率:0.001 %)[1]

2. 鼠李科(Rhamnaceae)

枣 *Ziziphus jujuba* Mill. 叶[2]

【活性及代码】

N11Z:神经肌肉阻断作用。对青蛙由直接或间接刺激产生的肌肉收缩有阻断作用,其有效剂量为271μM(86μg/mL)[1]。

【参考文献】

1. Kimura I, et al. *Planta Med*, 1983, 48(1):43

2. *CA* 1977, 87:114612c

Z

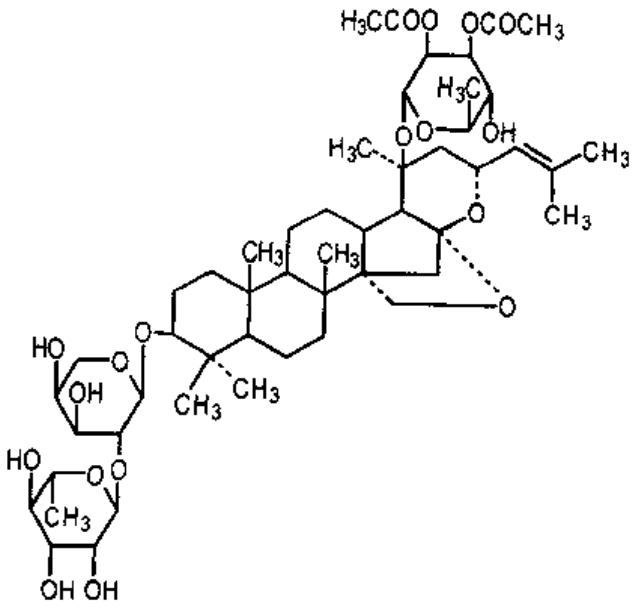
Ziziphin

枣　　素*

【索引编号】 2-Z0001

【化学名】 α-*L*-Mannopyranoside, (3β, 16β, 23*R*)-3-[[4-*O*-(6-deoxy-α-*L*-mannopyranosyl)-α-L-arabinopyranosyl]oxy]-16, 23:16, 30-diepoxydammar-24-en-20-yl 6-deoxy-, 2, 3-diacetate

【结构式】



【CAS】 73792-80-0

【分子式及分子量】 $C_{51}H_{80}O_{18}$；981.18

【化学分类】 甾体皂甙 steroidal saponin

【物理性状】 无色固体，mp213～215℃，$[\alpha]_D^{25}$ −39.60°(c=1.01，甲醇)。IRν_{max} cm^{-1}：1725，1235[1]。MS m/z：1003$(M+Na)^+$。^{1}HNMR。^{13}CNMR[2]。

【植物来源】

鼠李科(Rhamnaceae)

枣 *Ziziphus jujuba* Mill. 叶(收率：0.0005%)[2]

【活性及代码】

V9Z：抗甜味剂。本品 1mM 完全抑制由 0.4M 蔗糖产生的甜味[1]。

【参考文献】

1. Kurihara Y, et al. *Tetrahedron*, 1988, 44(1): 61

2. Yoshikawa K, et al. *Tetrahedron Lett*, 1991, 32(48): 7059

植物活性成分中文名索引

A

阿比刺桐酮 I …… 2－A0001
阿比刺桐酮 II …… 2－A0002
阿比刺桐酮 IV …… 2－A0003
阿比西尼亚刺桐素 I …… 2－E0033
阿比西尼亚刺桐素 II …… 2－E0034
阿江榄仁树素 …… 2－A0049
阿克甙 …… 2－V0004
阿克替脂素 …… 2－A0044
阿莫奈群 …… 2－A0029
阿奇白芷内酯 …… 2－A0043
阿乔烯 …… 2－A0022
阿魏酸甲酯 …… 2－M0076
矮桃花心木内酯 A …… 2－H0033
矮桃花心木内酯 C …… 2－H0034
艾黄素 …… 2－A0050
爱斯形刺桐素 A …… 2－S0040
爱斯形刺桐素 B …… 2－U0002
爱斯形刺桐素 B 4′－甲醚 …… 2－S0041
安哥拉内雄楝酸甲酯 …… 2－M0064
桉叶－11－烯－2,4α－二酚 …… 2－E0043
暗罗醛酸 …… 2－P0068
奥奇诺内酯 …… 2－O0013
奥斯索 …… 2－O0031
奥梯瓦素 …… 2－O0033
奥托吉素 …… 2－O0034
奥托吉酮 …… 2－O0035
澳大利亚栗籽豆碱 …… 2－A0054

B

八角莲素 A …… 2－P0063
八角莲素 B …… 2－P0064
八角莲素 C …… 2－P0065
八仙花酚 …… 2－H0043
巴西伽蓝菜甙 A …… 2－K0005
巴西伽蓝菜甙 B …… 2－K0006
巴西金丝桃酚 A …… 2－H0092
巴西金丝桃酮 …… 2－H0093
巴西马钱碱 …… 2－S0070
菝葜素 A …… 2－S0047
菝葜素 B …… 2－S0048
菝葜素 C …… 2－S0049
菝葜皂甙元 …… 2－S0018
白果内酯 …… 2－B0004
白花牛角瓜甙元 …… 2－P0075
白花前胡丁素 …… 2－P0072
白花前胡素 B …… 2－P0072
白藜芦醇 …… 2－R0013
白屈菜红默碱 …… 2－C0013
白芍酮 …… 2－P0002
白水仙胺 …… 2－P0003
白薇甙 A …… 2－C0075
斑鸠菊甙 D …… 2－V0006
瓣蕊豆酚 …… 2－P0033
北枳椇甙 Ⅶ …… 2－H0023
北枳椇甙 Ⅷ …… 2－H0024
北枳椇甙 Ⅸ …… 2－H0025
贝壳杉黄酮 …… 2－A0020
贝壳杉双黄酮 …… 2－A0020
贝母西定碱 …… 2－P0034
焙酰犹牛儿素 …… 2－G0002
2－苯基喹啉 …… 2－P0037
3－*O*－苯甲酰－22－*O*－甲基－26－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－(25*R*)－5α－呋甾烷－2α,3β,5α,6β,22ζ,26－己醇 2－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 2－B0003
苯甲酰梓醇 …… 2－V0007
3－*O*－[3′－(*O*－β－*D*－吡喃半乳糖基)－β－*D*－吡喃葡萄糖基] 2β－羟基齐墩果酸 …… 2－G0001
6－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖基－白芍醇内酯 …… 2－G0022

3-β-O-[β-D 吡喃鼠李糖-(1→2)-O β-D-吡喃葡萄糖-(1→4)-[O-β-D-吡喃葡萄糖]-α-L-吡喃阿拉伯糖]-16α-羟基-13β,28-环氧齐墩果烷 …… 2-R0016
闭联小白菊甙A …… 2-S0029
边生单果碱 …… 2-M0111
蝙蝠葛新林碱 …… 2-D0002
标准仙掌藻醛 …… 2-H0003
23-表-15-去氧依考甾醇聚己糖甙 …… 2-E0014
3-表卡托酸 …… 2-E0019
3-表栝楼二醇 …… 2-E0018
12-表雷藤内酯三醇 …… 2-E0026
(-)表没食子儿茶精 …… 2-E0017
表没食子儿茶素 …… 2-E0017
表没食子酰儿茶素 …… 2-E0017
3-表荞麦碱 …… 2-E0016
23-表-15-去氧依考甾醇3-O-[O-α-L-吡喃鼠李糖-(1→2) O-β-D-吡喃葡萄糖-(1→2)-O-α-L-吡喃阿拉伯糖-(1→6)-β-D-吡喃葡萄糖甙 …… 2-E0015
3-表萨皮林 …… 2-E0023
表赛络文C …… 2-E0024
表五加前胡精 …… 2-E0025
3-表泻根醇 …… 2-E0013
宾乌碱 …… 2-D0064
宾夕法尼亚碱 …… 2-P0020
柄果花椒酰胺 …… 2-P0062
波戈甾醇 …… 2-P0066
波叶苦楝酮 …… 2-U0001
布罗草甙A …… 2-B0006
布罗草甙B …… 2-B0007
布木柴胺A …… 2-B0018
布木柴胺G …… 2-B0019

C

菜豆树素 …… 2-R0003
茶梅醇 …… 2-S0019
缠结素 …… 2-I0004
缠结素酚 …… 2-I0005
产油肉豆蔻素F …… 2-O0014
产油肉豆蔻素G …… 2-O0015
产油肉豆蔻素H …… 2-O0016
长春罗宾 …… 2-V0009
长叶宽树冠木内酯 …… 2-L0025
β-常春藤素 …… 2-H0011
车前因甙B …… 2-P0059
车前因甙D …… 2-P0060
车轴草甙 …… 2-T0068
沉香木醇 …… 2-J0007
橙叶啶酮-Ⅰ …… 2-C0030
匙桉醇 …… 2-S0057
匙羹藤甙b …… 2-G0036
匙羹藤酸ⅩⅤ …… 2-G0032
匙羹藤酸ⅩⅥ …… 2-G0033
匙羹藤酸ⅩⅦ …… 2-G0034
匙羹藤酸ⅩⅧ …… 2-G0035
赤松素单甲醚 …… 2-P0054
臭矢菜素 …… 2-P0067
臭水仙碱 …… 2-P0003
雏菊叶龙胆素 …… 2-B0002
(+)-川白芷内酯 …… 2-P0072
川芎酞内酯 …… 2-S0031
次表千金藤碱 …… 2-H0096
次大风子素 …… 2-H0039
次丹参醌 …… 2 M0105
次叶下珠脂素 …… 2-H0097
刺番荔枝素 …… 2-H0031
刺果番荔枝素 …… 2-M0122
刺果番荔枝素A …… 2-M0123
刺果番荔枝素B …… 2-M0124
粗贝壳杉黄酮 …… 2-R0021
簇生沿丝伞酸丙 …… 2-F0002

D

大波斯菊甙 …… 2-C0062
大丁纤维二糖甙 …… 2-M0068
大豆脑甙Ⅰ …… 2 S0055
大豆脑甙Ⅱ …… 2-S0056
大萼变型香茶菜丙素 …… 2-M0003
大萼变型香茶菜乙素 …… 2-M0002
大鳄梨炔内酯 …… 2-M0016

大鳄梨烷内酯 …… 2－M0014
大鳄梨烯内酯 …… 2－M0015
大果桉醛 B …… 2－M0004
大果桉醛 C …… 2－M0005
大果桉醛 D …… 2－M0006
大果桉醛 E …… 2－M0007
大黄素甲醚 8－*O*－鼠李基－(1→2)－葡萄糖甙 …… 2－P0047
大茎点菌素 …… 2－M0008
大茄碱 …… 2－S0051
大叶牛奶菜甙丙 …… 2－M0024
大叶香茶菜辛素 …… 2－R0001
1β*H*－大叶小檗碱 …… 2－D0002
大叶辛 …… 2－R0001
大叶绣球甙 A …… 2－H0041
大叶绣球甙 B …… 2－H0042
大锥香茶菜素 …… 2－M0036
戴尔豆酮 A …… 2－P0090
丹酚酸 K …… 2－S0004
丹罗酚酸 …… 2－R0028
丹参新酮 …… 2－M0105
单－*O*－乙酰基山荷叶素芹菜糖甙 …… 2－D0058
单萜烯木兰醇 …… 2－M0112
单叶蔓荆素 A …… 2－V0017
当归醇 J …… 2－A0038
当归三醇 …… 2－A0037
8(*S*),9(*R*)－9－当归酰氧基－8,9－二氢欧罗赛醇 …… 2－A0039
当药黄素 …… 2－S0077
稻叶素 E …… 2－O0028
稻叶素 F …… 2－O0029
德国鸢尾醛 A …… 2－I0009
德国鸢尾醛 B …… 2－I0010
德国鸢尾醛 C …… 2－I0011
德氏金丝桃素 D …… 2－D0061
德氏金丝桃素 E …… 2－D0062
地耳草素 B …… 2－J0003
地耳草素 C …… 2－J0004
地耳草素 甲 …… 2－S0016
地耳草素 乙 …… 2－S0017
地黄甙 D …… 2－R0011
地蜈蚣草碱 …… 2－C0021
地榆素 H－2 …… 2－S0011
地中海蛮链藻酮 …… 2－M0035
滇乌碱 …… 2－Y0003
蝶豆亭 A_2 …… 2－T0015
蝶豆亭 B_2 …… 2－T0016
蝶豆亭 D_1 …… 2－T0017
蝶豆亭 D_2 …… 2－T0018
3(*S*)－3－丁基－4,5－二氢酞内酯 …… 2－S0031
丁酰基梧桐色满醇 …… 2－B0021
丁酰基梧桐色烯 …… 2－B0022
丁酰基梧桐素 …… 2－B0023
丁香力甙 A 3′－α－*L*－吡喃鼠李糖甙 …… 2－S0084
(＋)－丁香树脂酚 …… 2－S0085
丁香素 …… 2－E0044
丁香脂双葡萄糖甙 …… 2－L0020
东川芎内酯 …… 2－S0031
东方荚果蕨酯 A …… 2－M0029
东方荚果蕨酯 B …… 2－M0030
东方荚果蕨酯 C …… 2－M0031
5α－豆甾烷－3β,6α－二醇 …… 2－S0069
豆甾印度甙 Ⅳ …… 2－S0045
毒胡萝卜精 …… 2－T0044
毒胡萝卜素 …… 2－T0043
毒鱼豆异黄酮 A …… 2－P0057
毒鱼豆异黄酮 B …… 2－P0058
杜英素 …… 2－E0004
椴树甙 …… 2－T0050
对－羟基肉桂酸 …… 2－H0050
对香豆酸 …… 2－H0050
钝凹顶藻醇 …… 2－O0003
多被银莲花素 A …… 2－R0002
多刺迪氏木甙 A …… 2－S0062
多刺迪氏木甙 B …… 2－S0063
多花天芥菜碱 …… 2－F0010
多孔麻孢素 C …… 2－M0120

E

鹅掌草素 B …… 2－F0006
鄂贝定碱 …… 2－E0001
鄂贝甲素 …… 2－E0001
恩比吉宁 …… 2－E0010
恩比宁 …… 2－E0011
4,5－二－O－棕酰奎尼酸 …… 2－D0040

1,7a－二表阿莱克辛碱 …… 2－D0038
7,7a－二表阿莱克辛碱 …… 2－D0039
(20S,2′E)－20－(N,N 二甲氨基)－3β－(3′－苯基－2′－丙烯基·N－甲酰胺)孕甾烷 …… 2－D0057
(20S)－20－(N,N－二甲氨基)－3β－(N－甲基苯甲酰氨基)孕甾烷 …… 2－D0054
(20S,2′Z)－20－(N,N－二甲氨基)－3β－(2－甲基－2Z－丁烯酰氨基)－孕甾－5,14－二烯－4－酮 …… 2－D0055
(20S,2′Z)－20－(N,N－二甲氨基)－3β－(2－甲基－2Z－丁烯酰氨基)－孕甾－5－烯－4－酮 …… 2－D0056
7,7′－二甲氧基－6,8′－双香豆素 …… 2－M0028
3,4－二咖啡酰鸡纳酸 …… 2－D0029
3,5－二咖啡酰鸡纳酸 …… 2－D0030
2,5－二羟基苯乙酸甲酯 …… 2－M0078
5,3′－二羟基－7,4′－二甲氧基黄酮 …… 2－D0049
1,8－二羟基－3,7－二甲氧基呫酮 …… 2－M0093
3α,15－二羟基－赖百当－8(17),13E－二烯 …… 2－D0050
3β,22α－二羟基－Δ12－齐墩果烯－29－羧酸 …… 2－M0032
5′,5－二羟基－3′,4′,8－三甲氧基黄酮 …… 2－D0051
2α,19α－二羟基熊果酸－(28－1)－β－D－葡萄糖酯 …… 2－R0027
二氢白藜芦醇 …… 2－D0048
二氢非瑟酮 …… 2－F0024
[2S,3S]－2,3－二氢－7－甲氧基－3－甲基－2－(4－甲氧基－3－甲基苯)－5－反式－(2－甲氧基乙烯基)苯并呋喃 …… 2－D0046
二氢金雀桃木素 …… 2－D0042
13,21－二氢宽树冠木酮 …… 2－D0043
二氢木豆素 …… 2－D0041
二氢尼罗杜楝素 …… 2－D0047
二氢欧山芹醇 …… 2－C0040
二氢欧山芹醇－β－D－吡喃葡萄糖甙 …… 2－C0042
二氢欧山芹醇乙酸酯 …… 2－C0041
二氢欧山芹素 …… 2－C0039
二氢漆黄素 …… 2－F0024
2,3－二氢－2－羟基·罗汉松内酯 …… 2－D0044
14,15－二氢乔德雷素 T …… 2－D0045
二氢山芹醇 …… 2－C0040
二氢山芹醇乙酸酯 …… 2－C0041
二氢氧桑根皮素 …… 2－M0117
二去甲基罗米仔兰酰胺 …… 2－D0037
邻 N－二十二烷酰氨基苯甲酸乙酯 … 2－E0039
二烯丙基二硫化物 …… 2－D0025
二烯丙基二硫醚 …… 2－D0025
二烯丙基硫醚 …… 2－D0026
二烯丙基一硫化物 …… 2－D0026
12,15－二乙酰基－13α(21)－环氧宽树冠木酮 …… 2－D0023
1,6－O,O－二乙酰基旋覆花内酯 …… 2－D0022
6,8－二异戊二烯基圣草酚 …… 2－D0059
顺－3′,4′－二异戊酰凯林内酯 …… 2－D0052

F

番荔枝新 …… 2－A0040
番荔枝新酮 …… 2－A0041
6－O－反式－阿魏酰梓醇 …… 2－F0003
N－反式－咖啡酰酪胺 …… 2－C0001
反式瑟珞柏酸 …… 2－C0056
防风草二内酯 …… 2－O0036
非巴洛素 …… 2－P0036
非洲山地龙血树甙 …… 2－A0019
菲利桂栎素 A …… 2－P0038
粉蕊黄杨碱 A …… 2－P0001
风车子素 A_1 …… 2－C0043
风车子素 A_2 …… 2－C0044
风车子素 A_3 …… 2－C0045
风车子素 A_4 …… 2－C0046
风车子素 A_6 …… 2－C0047
风车子素 B_1 …… 2－C0048
风车子素 B_2 …… 2－C0049
风车子素 B_3 …… 2－C0050
风车子素 B_4 …… 2－C0051
风车子素 C_1 …… 2－C0052
风车子素 D_1 …… 2－C0053
风车子素 D_2 …… 2－C0054

风藤素 F …… 2－K0004
蜂斗菜内酯 A …… 2－B0001
蜂蜜曲霉素 …… 2－M0045
佛提树素 …… 2－F0024
弗氏戴尔豆素 …… 2－F0018
弗氏戴尔豆酮 …… 2－F0019
伏康碱 …… 2－V0018
伏氏楝素 …… 2－V0020
福尔卡烯炔酮 …… 2－F0001
福罗新 …… 2－F0023
福木素 …… 2－F0022
富贵草碱 A …… 2－P0001

G

甘草查耳酮 C …… 2－L0014
甘草查耳酮 D …… 2－L0015
甘草黄烷酮 …… 2－L0016
甘草香豆素 …… 2－G0024
甘草异黄酮 …… 2－G0025
甘草皂甙 B_2 …… 2－L0017
甘茶酚 D …… 2－T0046
甘茶酚 E …… 2－T0047
甘茶酚 F …… 2－T0048
甘黄芩甙元 …… 2－G0004
甘松酮 A …… 2－K0008
甘松酮 B …… 2－K0009
甘遂素 A …… 2－K0010
甘遂素 B …… 2－K0011
柑桔素 C …… 2－C0031
柑桔素 D …… 2－C0032
(±)－高北美圣草酚 …… 2－T0082
高－18－表红豆碱 …… 2－H0027
高东方萝黄素 …… 2－H0030
高龙胆酸甲酯 …… 2－M0078
(±)－高圣草酚 …… 2－T0082
高新长梗粗榧碱 …… 2－H0029
高熊果酚甙 …… 2－H0026
高异瓜馥木烯酮 …… 2－H0028
戈迪绍旱地菊酚 C …… 2－G0015
戈迪绍旱地菊酮 …… 2－G0016
戈迪绍山竹子二酮 A …… 2－G0014
戈米辛 H …… 2－G0026
戈米辛 J …… 2－G0027
戈米辛 N …… 2－G0028
哥伦比亚甙元 …… 2－C0040
哥伦比亚内酯 …… 2－C0039
哥纳香二醇－7－单醋酸酯 …… 2－G0029
哥纳香素 …… 2－G0030
根皮吡喃酮 …… 2－P0039
β－根皮甙 …… 2－T0089
宫边苔草酚 C …… 2－M0107
α－狗枣三糖 …… 2－K0023
枸杞胺 A …… 2－K0029
枸杞素 A …… 2－L0034
枸杞素 B …… 2－L0035
构树素 …… 2－B0009
β－谷甾醇棕榈酸酯 …… 2－S0046
骨碎补素 …… 2－D0003
瓜馥木双烯酮 …… 2－M0046
管花肉苁蓉甙 A …… 2－T0098
管花肉苁蓉甙 B …… 2－T0099
灌木酮 A …… 2－F0020
光千金藤碱 …… 2－S0067
圭亚那下层树炔酸 …… 2－M0106
桂皮甙 …… 2－C0023
10,12－过氧去氢菖蒲烯 …… 2－P0028

H

哈勒酮 …… 2－H0004
海波表千金藤碱 …… 2－H0096
海常素 …… 2－C0038
海兰地嗪 …… 2－H0014
海绿石蕊酸 …… 2－M0047
海杠果醛 …… 2－C0012
海南哥纳香乙素 …… 2－H0031
海棠果素 P …… 2－I0002
海替深 …… 2－H0018
海替生 …… 2－H0018
含笑内酯 …… 2－M0101
汉黄芩甙 …… 2－W0005
蒿亭 …… 2－A0050
好望角中柱楝内酯 1 …… 2－C0007
核替生 …… 2－H0018
褐苦藻醇 …… 2－S0058
黑莓素 G－1 …… 2－T0093
黑莓素 …… 2－R0009

黑蔓酮酯甲 …… 2－R0009
红背银莲花素 A …… 2－R0002
红豆杉素 …… 2－T0006
红豆杉素 A …… 2－T0007
红豆杉素 B …… 2－T0008
红根草内酯 …… 2－S0003
红菇酚 …… 2－R0034
红菇酚素 A …… 2－R0033
红鸡蛋花醇 …… 2－R0030
红景天氰甙 A …… 2－R0019
红山竹子呫吨酮 …… 2－R0029
胡椒酸甲酯 …… 2－M0088
胡麻黄素 …… 2－P0014
胡麻素 …… 2－P0014
胡桃甙 …… 2－J0011
湖贝甲素甙 …… 2－H0037
槲株宁 B …… 2－A0023
槲皮素－3－*O*－α－吡喃阿拉伯糖－2″－棓酸盐 …… 2－Q0001
槲皮素 4′－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－6″－棓酸盐 …… 2－Q0002
槲皮素－3－*O*－α－鼠李糖基－β－葡萄糖甙 …… 2－Q0003
花椰龙胆宁 …… 2－P0017
花椰龙胆素 …… 2－P0018
花椒毒酚 …… 2－X0005
花菊醇 …… 2－S0061
花锚甙 …… 2－H0002
槐黄烷酮 G …… 2－S0052
还阳参甙 A …… 2－C0063
还阳参甙 H …… 2－C0064
还阳参甙 I …… 2－C0065
环阔叶缬草醇乙酸酯 …… 2－C0071
环桑根素 …… 2－C0072
(20*R*,25*R*)－23,26－环亚胺－3β－羟基－5α－胆甾基－23(*N*)－烯－6,22－二酮 …… 2－E0020
(20*R*,25*R*)－23,26－环亚胺－3β－羟基－5α－胆甾基－23(*N*)－烯－6,22－二酮 3－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 2－E0021
(25*R*)－23,26－环亚胺－3β－羟基－5α－胆甾基－23(*N*)－烯－6,22－二酮 3－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 2－E0022
13α(21)－环氧宽树冠木酮 …… 2－E0027
α－环氧非草烯 I …… 2－H0036
环氧羟基三甲基环断胆甾二烯二酮 …… 2－S0072
2″,3″－环氧羽叶灰毛豆素 …… 2－E0028
黄草乌碱乙 …… 2－Y0003
黄当归酚 …… 2－X0001
黄当归酚 E …… 2－X0002
黄腐醇 B …… 2－X0003
黄花夹竹桃黄酮 …… 2－T0045
黄花香茶菜丁素 …… 2－S0027
黄栌木素 …… 2－F0024
黄栌色素 …… 2－F0024
黄皮碱 B …… 2－C0034
黄皮碱 E …… 2－C0035
黄皮碱 H …… 2－C0036
黄皮碱 I …… 2－C0037
黄芪皂甙甲 …… 2－A0053
黄山宁碱 …… 2－H0032
黄石蒜碱 …… 2－S0068
黄颜木素 …… 2－F0024
(±)－灰叶素 …… 2－T0013
(+)－灰叶因 …… 2－P0098
茴香甙 I …… 2－F0011
茴香甙 II …… 2－F0012
茴香甙 III …… 2－F0013
茴香甙 IV …… 2－F0014

J

鸡冠刺桐素 …… 2－E0033
鸡脚参酚 A …… 2－O0026
鸡脚参酚 B …… 2－O0027
鸡油菌酸 …… 2－C0022
棘兰刺头替辛 …… 2－E0003
蓟苦味酯 …… 2－O0020
蓟素 …… 2－C0027
夹竹桃甙 H …… 2－O0012
夹竹桃它罗甙 …… 2－N0006
甲基长柱唐松草碱 …… 2－M0049
甲基达布林 …… 2－M0069
甲基当药宁 …… 2－M0093
3－甲基－22β,23－二醇－6－氧合卫

矛酚 …… 2－M0072
3′－O－甲基－6－(1,1－二甲基烯丙基)圣草酚 …… 2 M0071
7－甲基胡桃醌 …… 2－M0083
(±)－O－甲基－黄巴豆碱 …… 2－M0077
N－甲基卵莲叶桐碱 …… 2－M0085
O－甲基罗氏唐松草碱 …… 2－M0096
O－甲基日本花柏酸 …… 2－M0090
O－甲基沙尔美生 …… 2－M0098
O－甲基山豆根碱 …… 2－M0070
7－O－甲基圣草酚 …… 2－M0075
6－O－甲基石蒜宁碱 …… 2－M0084
7－甲基苏打其亭 …… 2－M0091
4′,7″－二－O－甲基穗花杉黄酮 …… 2 D0053
(+)－2－N－甲基台洛宾碱 …… 2－M0095
O－甲基唐松别林碱 …… 2－M0097
甲基烯丙基二硫化物 …… 2－M0062
甲基烯丙基二硫醚 …… 2－M0062
甲基烯丙基三硫化物 …… 2－M0063
甲基烯丙基三硫醚 …… 2－M0063
5－甲基－香豆素－4－纤维二糖甙 …… 2－M0068
2－甲基亚磺酰－4－羟基－6－甲基硫苯基－1－偶氮甲酰胺 …… 2－M0092
3－甲基－6－氧合卫矛酚 …… 2－M0086
3′－甲基－4′－异丁酰圣草酚 …… 2－M0082
13a－甲基硬毛娃儿藤定碱 …… 2－M0100
13a－甲基硬毛娃儿藤碱 …… 2－M0099
4′－O－甲基云杉甙 …… 2－M0087
甲基獐牙菜呫酮 …… 2－S0076
N－甲基紫杉醇 C …… 2－M0094
N－甲酰加兰他明 …… 2－F0015
9－甲酰－3－甲基咔唑 …… 2－F0016
N－甲酰去甲雪花莲胺 …… 2－F0015
(3R)－8－甲氧基包被剑豆酚 …… 2－M0061
4－甲氧基－2－苯基喹啉 …… 2－M0058
4[2－(3－甲氧基苯基)乙基]苯酚 …… 2－M0057
5－甲氧基鬼臼毒素 …… 2－M0059
12－甲氧基－Nb－甲基沃洛亭 …… 2－M0056
甲氧基欧芹酚 …… 2－O0031
甲氧基欧芹素 …… 2－O0031
5－甲氧基－7－(4″－羟基－3″－甲氧基苯基)－1－苯基－3－庚酮 … 2－M0054
3－甲氧基－4－羟基－3′,4′－亚甲二氧基木脂素 …… 2 M0055
5－甲氧基去氢鬼臼毒素 …… 2－M0052
(2R)－5－甲氧基去氢异－α－拉帕醌 …… 2－M0051
6－甲氧基－去硝基马兜铃酸甲酯 …… 2－A0048
4′－甲氧基－2(E)－双叉藻酮 …… 2－M0050
甲氧基网地藻二烯 …… 2－M0053
1－甲氧基吴茱萸次碱 …… 2－M0060
假巴马汀碱硝酸甲酯 …… 2－P0082
假繁缕素 A …… 2－P0084
假繁缕素 B …… 2－P0085
假繁缕素 C …… 2－P0086
假繁缕素 D …… 2－P0087
假繁缕素 F …… 2－P0088
假繁缕素 G …… 2－P0089
假荆芥甙 …… 2－N0005
假咖啡苦皮树内酯 …… 2－S0035
假排草甙 I …… 2－L0036
假山胡椒内酯 …… 2－P0004
姜酚 …… 2－G0019
姜辣素 …… 2－G0019
姜烯酮 A …… 2－G0018
降香檀黄烯 …… 2－O0009
焦卡洛烯甙 A_1 …… 2－J0008
接骨木素甲 …… 2－S0006
结节单歧藻碱 A …… 2－T0054
结节单歧藻碱 E …… 2－T0055
结节单歧藻碱 F …… 2－T0056
结节单歧藻碱 I …… 2－T0057
芥子碱硫酸氢盐 …… 2－S0044
金粉蕨甙 …… 2－O0018
金粉蕨素 …… 2－O0021
金粉蕨亭 …… 2－O0017
金粉蕨新 …… 2－O0019
金圣草黄素 …… 2－C0017
金丝马尾连碱丙 …… 2－I0035
金丝马尾连碱甲 …… 2－H0014
金腰甙 A …… 2－C0018
金腰甙 B …… 2－C0019
金腰甙 D …… 2－C0020
金盏花甙 E …… 2－C0004
旌节花素 A …… 2－P0071
九华香茶菜甲素 …… 2－J0009

九华香茶菜乙素 …… 2－E0062
九节碱 …… 2－P0091
卷叶金丝桃素 A …… 2－H0094
卷叶金丝桃素 B …… 2－H0095
卷缘齿菌二醇 …… 2－R0012
爵床定 A …… 2－J0013
爵床新素 A …… 2－J0013
爵床脂素 A …… 2－J0013
爵箭奥素 …… 2－J0002

K

咖啡酸甲酯 …… 2－M0066
喀西茄碱 …… 2－K0013
卡萨蒙纳姜素 A …… 2－C0008
卡萨蒙纳姜素 B …… 2－C0009
卡萨蒙纳姜素 C …… 2－C0010
卡托尼酸 …… 2－K0012
糠秕红光树素 A …… 2－K0014
糠秕红光树素 B …… 2－K0015
柯厄醇 …… 2－C0017
柯伊利素 …… 2－C0017
科贝尔素 A …… 2－K0024
科贝尔素 B …… 2－K0025
科雷内酯 …… 2－C0061
科鲁普钩枝藤碱 A …… 2－K0026
科鲁普钩枝藤碱 B …… 2－K0027
克氏格尼迪木素 …… 2－K0028
苦当药酯甙 …… 2－A0033
苦丁碱 …… 2－H0074
苦瓜子甙 A …… 2－M0110
苦楝新醇 …… 2－M0037
苦龙甙 …… 2－A0030
苦龙胆甙 …… 2－A0030
苦龙胆酯甙 …… 2－A0030
苦荬菜素 B …… 2－I0039
苦荬菜素 C …… 2－I0040
苦荬菜素 G …… 2－I0041
苦荬菜素 M …… 2－I0042
苦荬菜素 N …… 2－T0101
苦荬菜素 U …… 2－I0043
苦木内酯 D …… 2－S0042
苦参酮 …… 2－K0030
苦楝苷 …… 2－A0033
库柏宁 …… 2－C0069
库尔兹查耳酮内酯 …… 2－K0031
库尔兹黄酮内酯 B …… 2－K0032
库尔兹内酯 …… 2－K0033
库苏林 …… 2－C0068
宽树冠木醇 …… 2－E0056
宽树冠木内酯 …… 2－E0055
宽树冠木酮 …… 2－E0057
宽树冠木烯 …… 2－E0058
款冬花素 …… 2－T0100
款冬素 …… 2－T0100
款冬酮 …… 2－T0100
盔状黄芩素 A …… 2－S0028

L

拉马宁碱 …… 2－L0008
拉坦尼根酚 Ⅰ …… 2－R0004
拉坦尼根酚Ⅲ …… 2－R0005
莱曼宁 …… 2－L0008
兰尼定 …… 2－R0035
蓝桉醛 G1 …… 2－E0046
蓝桉醛 G2 …… 2－E0047
蓝桉醛 G3 …… 2－E0048
蓝桉醛 G4 …… 2－E0049
蓝桉醛 G5 …… 2－E0050
蓝桉醛 G6 …… 2－E0051
蓝桉醛 G7 …… 2－E0052
蓝桉醛－B1－1 …… 2－E0045
(4*S*,9*R*,10*R*)劳丹－8,13(*E*)二烯－18－羧基－15－羧酸甲酯 …… 2－M0067
老刺木碱 …… 2－V0018
老刺木碱 …… 2－V0019
里格素 …… 2－R0009
里格素醇 …… 2－R0010
(＋)－里立脂素 B …… 2－S0085
里立脂素 B 二甲醚 …… 2－L0021
里立脂素甙 …… 2－L0020
利卡灵 A …… 2－L0013
栎树酮 F …… 2－L0027
雷酚内酯 …… 2－T0095
雷酚酮内酯 …… 2－T0094
雷公藤福定 …… 2－T0091
雷公藤碱己 …… 2－E0053

雷公藤宁碱 …… 2－W0004
雷公藤新碱 …… 2－E0053
雷藜芦醇 …… 2－R0013
雷诺定 …… 2－R0035
(－)－莲叶桐酮 …… 2－H0015
镰菌丝红素－6－β－龙胆二糖甙 …… 2－R0031
楝毒素 A_1 …… 2－M0038
楝毒素 A_2 …… 2－M0039
楝毒素 B_1 …… 2－M0040
楝毒素 B_2 …… 2－M0041
楝树辛 3 …… 2－A0055
辽东楤木甙 A …… 2－E0005
辽东楤木甙 B …… 2－E0006
辽东楤木甙 E …… 2－E0007
蓼二醛 …… 2－P0069
灵芝醇 A …… 2－G0008
灵芝醇 B …… 2－G0009
灵芝醛 A …… 2－G0005
灵芝酸 K …… 2－G0006
灵芝酸 S …… 2－G0007
羚羊麻孢壳呋喃酮 A …… 2－K0016
羚羊麻孢壳呋喃酮 B …… 2－K0017
羚羊麻孢壳呋喃酮 C …… 2－K0018
羚羊麻孢壳素 …… 2－K0019
硫败酱甙 Ⅰ …… 2－S0073
硫败酱甙Ⅱ …… 2－S0074
榴花灵 …… 2－C0059
瘤状芸香草素 …… 2－T0097
瘤状芸香草素 5－乙酸酯 …… 2－D0058
柳穿鱼素 …… 2－L0019
六驳碱 …… 2－L0007
龙牙草酚 A …… 2－P0048
龙牙草酚 B …… 2－P0049
龙牙草酚 C …… 2－P0050
α－葎草烯 …… 2－H0035
栾树素－1 …… 2－K0021
(＋)－卵莲叶桐碱 …… 2－O0037
(＋)－卵异紫堇啡碱 …… 2－O0038
轮环藤新碱 …… 2－C0070
罗波斯塔黄酮 …… 2－R0021
罗林丹素 …… 2－R0026
罗林纳素 …… 2－R0024
罗林酮 …… 2－R0025
罗米仔兰醇 …… 2－R0023
罗米仔兰酸甲酯 …… 2－A0021
罗米仔兰酰胺 …… 2－R0022
罗氏唐松草碱 …… 2－T0034
裸茎耳草素 A …… 2－N0033
裸茎耳草素 B …… 2－N0034
裸茎耳草素 C …… 2－N0035
络石甙元 …… 2－T0060
落叶松树脂醇－4,4′－双－*O*－葡萄糖甙 …… 2－L0005

M

麻绞叶碱 …… 2－K0022
马德卡斯酸 …… 2－M0009
马兜铃灵酸甲酯 …… 2－A0048
马赫檬素 …… 2－M0013
马钱素 …… 2－L0024
马钱子五胺 …… 2－S0071
马山茶碱 …… 2－T0002
马塔迪碱 …… 2－M0027
曼苏宾酸 …… 2－M0023
馒牛儿基香草醛 …… 2－G0017
O－馒牛儿基香兰素 …… 2－G0017
毛果香茶菜素 …… 2－T0066
毛曲番荔枝素 …… 2－M0118
毛蕊花甙 …… 2－V0004
毛叶番荔枝素－1 …… 2－C0014
毛叶番荔枝素－2 …… 2－C0015
玫瑰醛 A …… 2－R0032
梅笠草素 …… 2－C0016
美登叶酸 …… 2－M0032
美沙乌头碱 …… 2－M0048
美洲茶三酸 …… 2－C0011
美洲锡生藤碱 A …… 2－P0005
美洲锡生藤碱 B …… 2－P0006
迷迭香酸 …… 2－R0028
米歇尔胺 A …… 2－M0102
米歇尔胺 B …… 2－M0103
米仔兰碱 …… 2－O0010
(＋)－米仔兰碱醇 …… 2－O0011
秘鲁绵枣儿甙 A …… 2－P0031
秘鲁绵枣儿甙 B …… 2－P0032
蜜特宁 …… 2－M0044

蜜茱萸宁 …… 2－M0044
蜜茱萸素 …… 2－M0042
绵枣儿甙 D1 …… 2－S0022
绵枣儿甙 E1 …… 2－S0023
绵枣儿皂甙 A …… 2－S0020
绵枣儿皂甙 B …… 2－S0021
膜荚黄芪甙 Ⅰ …… 2－A0053
摩尼树酮 I …… 2－B0008
没食子酸氧化芍药甙 …… 2－G0003
3－*O*－没食子酰基－表儿茶素－(4β－β)－(3－*O*－没食子酰基)－表儿茶素 …… 2－P0076
茉莉内酯 B …… 2－J0005
茉莉内酯 D …… 2－J0006
莫维扎素 …… 2－M0109
木瓣树素 …… 2－X0012
1α*H*－木兰碱 …… 2－D0002
木兰萨林 …… 2－M0011
木兰士宁 …… 2－M0012
木兰脂素 …… 2－M0010
木犀草素 6－*C*－(2″－*O*－反式－咖啡酰葡萄糖甙) …… 2－L0031
木犀草素 6－*C*－(4″－甲基－6″－*O*－反式－咖啡酰葡萄糖甙) …… 2－L0033
木犀草素 4′－*O*－葡萄糖甙 …… 2－L0032
木犀草素 3′－*O*－(3″－*O*－乙酰基)－β－*D*－葡萄糖醛酸甙 …… 2－L0029
木犀草素 3′－*O*－(4″－*O*－乙酰基)－β－*D*－葡萄糖醛酸甙 …… 2－L0030
木贼阿魏素 …… 2－E0029
木质酮 …… 2－X0010
穆提菊呋喃香豆素 …… 2－M0127

N

内南五味子素 …… 2－I0003
南大戟内酯 B …… 2－J0010
南美大风子定 …… 2－R0035
南五味子木脂素 H …… 2－K0001
南五味子木脂素 I …… 2－K0002
南五味子木脂素 J …… 2－K0003
楠木素 …… 2－M0001
脑甙 Ia …… 2－S0055
脑甙 Ib …… 2－S0056
尼罗河金银棟素 …… 2－N0012
拟黄花乌头碱 …… 2－T0003
尿黑酸甲酯 …… 2－M0078
牛蒡甙元 …… 2－A0044
牛蒡酚 …… 2－A0044
牛蒡子甙元 …… 2－A0044
牛蒡子酚 A …… 2－L0003
牛蒡子酚 C …… 2－L0004
牛蒡子醛 …… 2－A0045
牛蒡子素 …… 2－A0044
牛筋果色原酮甲 …… 2－P0025
牛舌草甙 2 …… 2－A0034
努特卡醇 …… 2－N0018
努特卡酮 …… 2－N0019
诺波丹宁 A …… 2－N0015
诺波丹宁 F …… 2－N0016
诺卡酮 …… 2－N0019
诺密宁 …… 2－N0017

O

欧前胡酚 …… 2－O0030
欧前胡脑 …… 2－O0032
欧芹酚甲醚 …… 2－O0031
欧芹烯酚 …… 2－O0030

P

α－蒎烯－7β－*O*－β－*D*－2,6－二乙酰吡喃葡萄糖甙 …… 2－P0052
α－蒎烯－7β－*O*－β－*D*－2－乙酰吡喃葡萄糖甙 …… 2－P0051
泡番荔枝辛 …… 2 B0020
泡泡树素 …… 2－T0088
蟛蜞菊内酯 …… 2－W0002
披针灰叶素 B …… 2－L0001
(＋)－披针叶素 D …… 2－L0002
平滑果拟安古树碱 A …… 2－L0009
平滑果拟安古树碱 B …… 2－L0010
婆婆纳甙 4′－甲醚 …… 2－V0005
婆婆纳甙 …… 2－V0007
破布木醌 E …… 2－C0060
葡糖靛青甙 …… 2－G0021
葡萄风信子甙 C …… 2－M0126
葡萄毛菇甙 I …… 2－H0008

葡萄毛菇甙 Ⅱ …… 2－H0009
葡萄毛菇甙 Ⅳ …… 2－H0010
蒲包花甙 B …… 2－C0003
蒲贝酮碱 …… 2－P0094
蒲公英醇醋酸酯 …… 2－T0005
蒲公英甾醇乙酸酯 …… 2－T0005
普曲诺甙 A …… 2－P0099

Q

5,6,7,8,3′,4′,5′－七甲氧基黄酮 …… 2－H0013
七叶树素 Ⅰa …… 2－E0035
七叶树素 Ⅱa …… 2－E0036
七叶树素 Ⅱb …… 2－E0037
漆二氢素 …… 2－F0024
(15:0)漆树酸 …… 2－P0022
千金藤定碱 …… 2－S0067
l－千金藤立定 …… 2－S0067
千金藤双亚胺 …… 2－S0066
千金藤西明 …… 2－S0066
千日菊醇 …… 2－S0061
千日菊酰胺 …… 2－S0061
牵牛甾酮 A …… 2－M0125
前列腺素 A_1 …… 2－P0079
前列腺素 B_1 …… 2－P0080
浅裂脉衣菊素 A …… 2－L0022
浅裂脉衣菊素 B …… 2－L0023
茜草环肽－X …… 2－R0006
羌活醇 …… 2－N0032
3β－(5－羟基阿魏酰)羽扇－20(30)－烯 …… 2－H0065
20－羟基－20－表－卫矛酮 …… 2－H0060
8－羟基补骨脂素 …… 2－X0005
6β－羟基栓皮酮 …… 2－H0066
12－β－羟基查斯乌头碱 …… 2－D0064
2－羟基－5－丁氧基苯基醋酸 …… 2－H0047
8－羟基－2,2－二甲基－2*H*－色烯－6－羧酸甲酯 …… 2－M0079
3－(6－羟基－3,7－二甲基－,2,7－辛二烯基)－4－甲氧基苯甲酸甲酯 …… 2－M0080
3′－羟基－4′,5－二甲氧基－3,4－二氧亚甲基联苄 …… 2－H0057
9－羟基－6,7－二甲氧基黄檀醌醇 …… 2－H0055
(2S,3S)－3－羟基－5,6－二甲氧基脱氢异－2－拉帕醌 …… 2－H0056
6－羟基－2,7－二甲氧基新黄烷烯 …… 2－H0058
3β－羟基－2,3－二氢－醉茄内酯 F … 2－H0054
10－羟基－8－癸烯酸 …… 2－H0052
7－α－羟基－6,11－环金合欢－3(15)烯－2－酮 …… 2－H0051
(－)－13α－羟基灰叶草素 …… 2－H0082
6β－羟基积雪草酸 …… 2－M0009
2′－羟基荚果蕨酚 …… 2－H0075
3－(2－羟基－3－甲基 3－丁烯基)－4－羟基苯甲酸甲酯 …… 2－M0081
4－羟基－3－甲氧基苯乙烯 …… 2－V0012
13α－羟基苦参碱 …… 2－H0074
6α－羟基宽树冠木内酯 …… 2－H0063
7α－羟基宽树冠木内酯 …… 2－H0064
16－羟基雷公藤内酯醇 …… 2－H0090
3α－羟基泪柏醇 …… 2－H0073
羟基龙胆苦酯甙 …… 2－A0033
羟基马尾藻酰 …… 2－H0081
27－羟基美洲茶酸 …… 2－H0049
1β－羟基囊绒苔醛 …… 2－H0079
10－羟基欧木樨榄素 …… 2－H0077
羟基齐墩果酸内酯 …… 2－H0076
5－羟基－2－(1－羟乙基)萘[2,3－b]呋喃－4,9－二酮 …… 2－H0068
7－羟基－6－氢瓜馥木烯酮 …… 2－H0067
4′－羟基－5,6,7－三甲氧基黄酮 …… 2－H0089
(2S)－5′－羟基－7,3′,4′－三甲氧基黄烷 …… 2－H0088
6－羟基山道棟素 …… 2－H0080
12－羟基－山楝酮 …… 2－H0046
4′－羟基－3,3′,5,7－四甲氧基黄酮 …… 2－H0085
5－羟基－7,2′,4′,5′－四甲氧基黄酮 …… 2－H0086
5′－羟基－7,8,3′,4′－四甲氧基黄酮 …… 2－H0087
(2S)－8－羟基－7,3′,4′,5′－四甲氧基黄烷 …… 2－H0084
(2S)－5′－羟基－7,8,3′,4′－四甲氧基黄烷 …… 2－H0083
(2S)－2′－羟基－7,8,3′,4′,5′－五

甲氧基黄烷 …… 2－H0078
18－羟基喜树碱 …… 2－H0048
10－羟基－向异绒白乳菇醛 …… 2－H0072
(－)－6′－羟基亚麻香松素 …… 2－H0091
16β－羟基依考甾醇 3－*O*－[*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖－(1→2)－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－(1→2)－*O*－α－*L*－吡喃阿拉伯糖－(1→6)－β－*D*－吡葡萄糖]苷 …… 2－H0062
2－羟基－5－异丙基－7－甲氧基－3－甲基－8,1－萘－碳酰内酯 …… 2－H0071
N－[2－(5－羟基－1*H*－吲哚－3－)乙基]阿魏酰胺 …… 2－H0070
N－[2－(5－羟基－1*H*－吲哚－3－)乙基]－对－香豆酰胺 …… 2－H0069
10－羟基油橄榄苦甙 …… 2－H0077
(－)－13α－羟基鱼藤素 …… 2－H0053
羟基鱼藤素 …… 2－T0013
羟苦参碱 …… 2－H0074
2－(1－羟乙基)萘[2,3－b]呋喃－4,9－二酮 …… 2－H0061
芹菜素－7－葡萄糖甙 …… 2－C0062
芹菜素－7－双葡萄糖酸甙 …… 2－C0038
芹菜乙素 …… 2－S0031
青牛胆碱 …… 2－L0018
氢化白果酸 …… 2－P0022
氢化格兰马草酸 …… 2－H0045
翟麦皂甙 A …… 2－D0027
翟麦皂甙 B …… 2－D0028
曲霉麻痹碱 A …… 2－A0052
驱虫草碱 …… 2－S0060
去甲变红阿布塔草碱 …… 2－N0026
去甲汉黄芩素 …… 2－N0031
(－)－去甲荷包牡丹碱 …… 2－N0021
R,*R*,7,7′－去甲基蝙蝠葛碱 …… 2－D0002
O－去甲基布橙子碱 …… 2－D0010
去甲基罗米仔兰酰胺 …… 2－D0019
去甲基云南山竹子素 …… 2－N0020
去甲加兰他明 …… 2－N0022
去甲络石甙元 …… 2－N0028
去甲美登次碱 …… 2－N0025
去甲木防己内酯 …… 2－N0029
去甲蟛蜞菊内酯 …… 2－N0030
去甲三叶拉色芹内酯 …… 2－N0029
去甲三叶内酯 …… 2－N0029
去甲山乌龟碱 …… 2－N0021
去甲痛可宁 …… 2－N0021
去甲雪花莲胺 …… 2－N0022
去甲氧基苏打其亭 …… 2－D0009
去甲依美阿布塔草碱 …… 2－N0023
(＋)－2－去甲异粉防己碱 …… 2－N0024
3′－去甲中国蚓醇－4－葡萄糖甙 …… 2－C0026
(＋)－2－去甲绚唐松草碱 …… 2－N0027
去葡萄糖竹节参皂甙 Ⅳa …… 2－C0004
6－去羟基长叶宽树冠木内酯 …… 2－D0008
去氢大豆皂甙 Ⅰ …… 2－D0007
6α,7－去氢峨眉唐松草碱 …… 2－D0006
去氢科雷内酯 …… 2－D0005
去氢－α－拉伯酮 …… 2－X0010
14,15－去氢甜菊筋骨草素 …… 2－D0004
(－)－*N*－(1′－去氧－1′－β－*D*－吡喃果糖基)－*S*－烯丙基－*L*－半胱氨酸亚砜 …… 2－D0015
去氧龙胆苦酯甙 …… 2－A0031
7－去氧－反式－二氢石蒜西定醇 …… 2－D0014
5′－去氧－5′－甲基亚磺酰腺苷 …… 2－D0016
14－去氧－13a－甲基－硬毛娃儿藤定碱 …… 2－D0017
15－去氧－30－羟基依考甾醇 3－*O*－[*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃木糖－(1→3)]－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－(1→2)－*O*－α－*L*－吡喃阿拉伯糖－(1→6)－β－*D*－吡喃葡萄糖甙] …… 2－R0017
6－去氧蝶豆缩醛 …… 2－D0013
15－去氧依考甾醇－聚己糖甙 …… 2－D0011
28－去氧印苦楝内酯 …… 2－D0012
3－去氧竹柏内酯 C …… 2－D0018

R

蕊花酯 J …… 2－W0003
20(*R*)－人参皂甙 Rg_3 …… 2－G0020
忍冬甙 …… 2－L0026
刃藜芦醇 …… 2－R0013
日本花柏酸甲酯 …… 2－M0089

绒白乳菇醛…… 2－V0002
柔黄花素…… 2－J0012
肉苁蓉甙 A …… 2－C0028
肉苁蓉甙 F …… 2－C0029
乳菇酚 A …… 2－F0007
乳菇酚 B …… 2－F0008
乳菇酚 C …… 2－F0009
乳桔酮…… 2－H0021
瑞安木碱…… 2－R0035

S

萨尔萨皂甙元…… 2－S0018
萨拉子酸…… 2－S0002
萨洒皂甙元…… 2－S0018
三出蜜茱萸宁…… 2－M0044
三唇素 B …… 2－T0063
三唇素 D …… 2－T0064
三唇素 H …… 2－T0065
3,3′,4－*O*－三甲基鞣花酸 …… 2－T0090
1β,4α,6α－三羟基桉叶－11－烯－8α,12－内酯 …… 2－T0078
三羟基贝壳杉烯酮…… 2－K0007
3β,16β,17α－三羟基胆甾－5－烯－22－酮 16－*O*－(2－*O*－3,4－二甲氧基苯甲酰－β－*D* 吡喃木糖酰－(1→3)－(2－*O*－乙酰基－α－*L*－吡喃阿拉伯糖甙) …… 2－T0073
3β,16β,17α－三羟基胆甾－5－烯－22－酮 16－*O*－(2－*O*－4－甲氧基苯甲酰－β－*D*－吡喃木糖酰基)－(1→3)－(2－*O*－乙酰基－α－*L*－吡喃阿拉伯糖甙) …… 2－T0074
4′,6,7－三羟基－3′,5′－二甲氧基黄酮…… 2－T0075
(23*S*,25*R*)－3β,30,31－三羟基－17α,23－环氧－5α－羊毛甾－5－烯－23,26－内酯 3－*O*－{*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖－(1→2)－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－(1→2)－*O*－α－*L*－吡喃阿拉伯糖－(1→6)－β－*D*－吡喃葡萄糖甙} …… 2－T0077
(23*S*,25*R*)－3β,30,31－三羟基－17α,23－环氧－5α－羊毛甾－5－烯－23,26－内酯 3－*O*－{*O*－β－*D*－芹菜－*D*－呋喃糖－(1→2)－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－(1→2)－*O*－α－*L*－吡喃阿拉伯糖－(→6)－β－*D*－吡喃葡萄糖甙} …… 2－T0076
(2*S*)－3′,4′,7－三羟基黄烷－(4α→8)－儿茶素…… 2－T0079
(2*S*)－3′,4′,7－三羟基黄烷－(4β→8)－儿茶素…… 2－T0080
1,4,5－三羟基－3－(3－甲基－2－丁烯基)－9*H*－呫吨－9－酮 …… 2－T0084
3,4′,7－三羟基－3′－甲氧基黄酮 …… 2－T0083
(±)－5,7,4′－三羟基－3′－甲氧基黄烷酮…… 2－T0082
5,2′,4′－三羟基－7－甲氧基异黄烷酮…… 2－D0041
1,5,8－三羟基－3－甲氧基呫酮…… 2－B0002
(*M*),(2*S*),(2″*S*)－,(P),(2*S*),(2″*S*)－8,8″,5′－三羟基－7,7″,3′,3‴,4′,4‴,5‴－七甲氧基－5,5‴－双黄烷 …… 2－T0081
3,5,3′－三羟基－6,7,8,4′－四甲氧基黄酮…… 2－T0085
3,4′,5－三羟基芪 …… 2－R0013
1,2,5－三羟基呫吨酮 …… 2－T0086
1,4,5－三羟基呫吨酮 …… 2－T0087
三色牵牛素 A …… 2－T0067
三棱乌药内酯 A …… 2－O0002
三棱乌药内酯…… 2－O0001
三叶慈姑酮 A …… 2－T0069
三叶慈姑酮 B …… 2－T0070
三叶慈姑酮 C …… 2－T0071
三叶慈姑酮 D …… 2－T0072
三叶甙…… 2－T0089
三叶豆甙…… 2－T0068
三叶蜜茱萸酮 B …… 2－M0043
三紫玉盘素…… 2－T0096
伞亭…… 2－S0012
桑白皮素 A …… 2－M0113
桑白皮素 B …… 2－M0114
桑白皮素 C …… 2－M0115

桑白皮素 D …… 2－M0116
桑根酮 A …… 2－S0009
桑根酮 B …… 2－S0010
桑寄生甙 1 …… 2－V0013
桑寄生甙 2 …… 2－V0014
桑寄生甙 3 …… 2－V0015
桑皮醇 …… 2－M0117
桑皮黄素 …… 2－M0119
桑皮素 …… 2－M0119
桑素 …… 2－M0119
桑酮 C …… 2－M0119
桑威刺桐素 …… 2－S0008
沙地旋覆花素 …… 2－I0006
筛草酚 …… 2－K0020
山茶鞣质 A …… 2－C0005
山茶鞣质 D …… 2－C0006
8(14),15－山达海松二烯－7α,18－二醇 …… 2－S0007
山地蒿素 …… 2－E0064
山豆根素 A …… 2－E0042
山海棠素 …… 2－T0095
山荷叶素甲醚 …… 2－J0013
山荷叶素芹菜甙 …… 2－T0097
山荷叶素芹菜糖甙 5－乙酸酯 …… 2－D0058
山鸡椒烃挛碱 …… 2－L0007
山蒟素 B …… 2－H0005
山蒟素 C …… 2－H0006
山蒟素 D …… 2－H0007
山辣椒碱 …… 2－T0001
山蚂蝗烷酮 A …… 2－D0020
山蚂蝗烷酮 B …… 2－D0021
山柰酚－3－芸香糖甙 …… 2－N0007
山小桔二胺 A …… 2－G0023
山阳乌头碱 …… 2－N0017
鳝藤甙 A …… 2－A0016
鳝藤甙 M …… 2－A0017
鳝藤甙 R …… 2－A0018
蛇床子素 …… 2－O0031
蛇根草碱 B …… 2－O0022
生姜酚 …… 2－G0019
生梨米仔兰碱 …… 2－P0056
生氰甙 …… 2－H0017
8S－十七烷－2(Z),9(Z)－二烯－4,6－二炔－1,8－二醇 …… 2－H0012
6－十五烷基水杨酸 …… 2－P0022
(6Z,9Z,12Z)十五烷三烯－2－酮 …… 2－P0021
石斛宁 …… 2－S0037
石斛宁定 …… 2－S0036
石榴素 C …… 2－P0093
石杉碱丙 …… 2－H0038
鼠尾草内酯 …… 2－S0001
鼠尾草诺酮 …… 2－S0005
栓皮豆素 …… 2－M0121
双蝴蝶甙 …… 2－T0092
双斯配加春 …… 2－D0060
4,4′－双烯丙基－2,3′－二羟基联苯醚 …… 2－D0024
(　)－双小白菊内酯碱 …… 2－B0005
水苏甙 C …… 2－S0065
水仙环素－4－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 2－N0001
顺－宫边苔草酚 C …… 2－M0108
顺式瑟珞柏酸 …… 2－C0055
斯里兰卡肉桂碱 …… 2－R0035
斯配加春 …… 2－S0059
斯氏木碱 …… 2－S0038
1,3,4,5－四－*O*－桂酰奎尼酸 …… 2－T0021
8S,3′S－Δ^{8}－3,4,3′,4′－四甲氧基－3′,6′－二氢－6′－羰基－8,3′－新木脂素 …… 2－L0002
2′,4′,3,4－四羟基查耳酮 …… 2－T0026
1,3,4,5－四羟基甲酰基奎尼酸 …… 2－T0021
四羟基－甲氧基－查耳酮 …… 2－T0027
1,3,6,7－四羟基呫吨酮 …… 2－T0028
2,3,6,7－四羟基呫吨酮 …… 2－T0029
3,4,5,6－四羟基呫吨酮 …… 2－T0030
3,4,6,7－四羟基呫吨酮 …… 2－T0031
1,2,15,16－四氢丹参醌 …… 2－T0023
四氢千金藤宾 …… 2－T0022
17α－四氢乌桑巴拉碱 …… 2－T0024
17β－四氢乌桑巴拉碱 …… 2－T0025
1,2,3,6－四－*O*－氧代桂酰基－β－*D*－葡萄糖 …… 2－T0020
1,2,3,6－四氧－没食子酰－β－*D*－葡萄糖 …… 2－T0020
6－(1′,2′,5′,6′－四乙酰氧－3－庚

烯基)-5,6-二氢-2*H*-吡喃-2-酮 …… 2-T0019
松风草内酯 …… 2-M0028
松果菊甙 …… 2-E0002
松内酯 …… 2-P0055
(+)-松脂酚 …… 2-P0053
(+)松脂素 …… 2-P0053
苏苦木碱 …… 2-A0032
苏苦木酮 …… 2-S0054
酸浆果红素 …… 2-P0045
酸浆苦素 A …… 2-P0044
酸浆苦素 B …… 2-P0045
酸浆苦素 L …… 2-P0046
酸浆苦味质 B …… 2-P0045
酸脚杆素 B …… 2-M0034
酸性硫酸芥子碱 …… 2-S0044
梭砂贝母碱-3-*O*-β-*D*-吡喃葡萄糖甙 …… 2-H0037
索拉明 …… 2-S0050

T

塔尔米拉宾 …… 2-T0042
塔吉乌头碱 …… 2-T0003
台湾地钱素 …… 2-I0007
台湾千金藤碱 …… 2-P0035
唐松别林碱 …… 2-T0035
唐松草费碱 …… 2-T0033
唐松草拉亭 …… 2-T0041
唐松草斯亭 …… 2-T0039
桃贝母碱 A …… 2-P0029
桃贝母碱 B 3-*O*-β-*D*-葡萄糖甙 …… 2-P0030
桃花心木素 A …… 2-S0078
桃花心木素 B …… 2-S0079
桃花心木素 C …… 2-S0080
桃花心木素 D …… 2-S0081
桃花心木素 E …… 2-S0082
桃花心木素 G …… 2-S0083
桃金娘醇 …… 2-M0132
桃金娘烯醇 …… 2-M0132
特拉廷 …… 2-T0014
特山头刺草甙 A …… 2-T0061
特山头刺草甙 B …… 2-T0062
藤黄呫酮 B …… 2-G0010
藤黄呫酮 D …… 2-G0011
藤黄双黄酮 …… 2-F0022
锡各酰基五味子素 O …… 2-T0049
天竺烯 …… 2-T0032
甜橙碱 1 …… 2-C0033
甜叶菊甙 D …… 2-R0007
甜叶菊甙 E …… 2-R0008
蒲蕨素 A …… 2-S0030
铜锈微囊藻素 98-A …… 2-A0013
铜锈微囊藻素 98-B …… 2-A0014
铜锈微囊藻素 298-A …… 2-A0015
4,5-脱氢-12-氧代-鳍藤甙 E …… 2-A0018
椭圆果雪胆酮 A …… 2-E0008
椭圆叶米仔兰素 …… 2-A0021

W

瓦塔胺 …… 2-V0001
外卷唐松草碱 …… 2-T0038
外卷唐松草林 …… 2-T0037
弯聚花香茶菜甲素 …… 2-L0028
网地藻素 A …… 2-D0033
网地藻素 B …… 2-D0034
网地藻素 C …… 2-D0035
网地藻素 D 甲醚 …… 2-D0036
网脉番荔枝辛 …… 2-R0014
网球花定 …… 2-H0001
危西明 …… 2-V0003
威尔士绿绒蒿定 …… 2-M0033
微缺美登素 B …… 2-E0009
韦氏大风子亭 …… 2-H0040
维斯米亚酮 D …… 2-V0016
维替新拉亭 …… 2-V0008
伪普鲁托品 …… 2-P0083
尾叶香茶菜素 A …… 2-E0062
尾叶香茶菜素 B …… 2-E0063
卫矛苏甙 A …… 2-E0054
文诺林 …… 2-V0010
沃伯木醛 …… 2-W0001
乌拉尔宁 …… 2-U0002
乌桑巴拉碱 …… 2-U0003
乌桑巴林碱 …… 2-U0004
梧苯乙酮 …… 2-M0017

梧桐苯乙酮 …… 2－M0022
梧桐色满醇 …… 2－M0018
梧桐色烯 …… 2－M0019
梧桐素 …… 2－M0021
五加甙 K …… 2－H0011
(2S)－7,8,3′,4′,5′－五甲氧基黄烷 …… 2－P0023
五味辛 H …… 2－G0026
五味辛 J …… 2－G0027
五味辛 N …… 2－G0028

X

西达瑞梯黄酮 …… 2－S0039
西非刺桐素 A …… 2－E0030
西非刺桐素 B …… 2－E0031
西非刺桐素 C …… 2－E0032
西欧鸢尾醛 …… 2－I0008
稀莶甙 …… 2－D0001
稀莶糖甙 …… 2－D0001
细裂阿魏素 …… 2－T0012
细辛醚 …… 2－A0051
虾脊兰甙 …… 2－C0002
仙茅皂甙 C …… 2－C0066
仙茅皂甙 F …… 2－C0067
相思子精酸 …… 2－M0032
香柏醇 …… 2－N0018
香柏酮 …… 2－N0019
香蘑醇 …… 2－L0012
香蘑醛 …… 2－L0011
香木蹄树素 …… 2－X0011
香豌豆素 …… 2－L0006
香叶酚酮 B …… 2－M0130
香叶柠檬素 Ⅰ …… 2－M0128
香叶柠檬素 Ⅱ …… 2－M0129
硝酸甲基假巴马汀碱 …… 2－P0082
小白菊内酯 …… 2－P0009
小盖鼠尾草酚 …… 2－M0104
小柃木甙 A …… 2－E0059
小柃木甙 B …… 2－E0060
小柃木甙 C …… 2－E0061
(＋)－小屋蒜碱 …… 2－H0020
小叶丁素 …… 2－P0010
楔叶泽兰素 …… 2－N0004
泻鼠李皮甙 B …… 2－F0017
心叶藏瓜素 A 葡萄糖甙 …… 2－F0005
心叶藏瓜素 A …… 2－F0004
新次大风子素 …… 2－N0003
新蛇床内酯 …… 2－N0002
新乌头碱 …… 2－M0048
星花定 …… 2－H0019
芎劳内酯 …… 2－S0031
(－)－绣球酚 4′－O－葡萄糖甙 …… 2－H0044
绣球内酯 …… 2－H0043
绣线菊甙 …… 2－S0064
须苞烯 C …… 2－M0025
须苞烯 D …… 2－M0026
序序阿素 Aα …… 2－X0006
序序阿素 Bα …… 2－X0007
序序阿素 Cα …… 2－X0008
序序阿素 Dα …… 2－X0009
悬垂连翘甙 …… 2－S0075

Y

鸦胆子糖甙 A …… 2－B0011
鸦胆子糖甙 D …… 2－B0012
鸦胆子糖甙 E …… 2－B0013
鸦胆子糖甙 F …… 2－B0014
鸦胆子苦烯 …… 2－B0010
芽鳞茅育菜醌 …… 2－M0083
2－(3′,4′－亚甲二氧苯乙基)喹啉 …… 2－M0073
24－亚甲基羊毛甾－8－烯－3－酮 …… 2－M0074
24Z－亚乙基羊毛甾－8－烯－3－酮 …… 2－E0040
烟花甙 …… 2－N0007
1α－烟酰氧－2α－乙酰氧－6β－乙酰氧－9β－苯甲酰氧－11－乙酰氧－4β－羟基二氢－β－沉香呋喃 … 2－N0008
1α－烟酰氧－2α－乙酰氧－6β－乙酰氧－9β－橡酰氧－11－(2－甲基)丁酰氧－4β－羟基二氢－β－沉香呋喃 …… 2－N0011
1α－烟酰氧－2α－乙酰氧－6β－乙酰氧－9β－橡酰氧－11－乙酰氧－4β－羟基二氢－β－沉香呋喃 …… 2－N0009
1α－烟酰氧－2α－乙酰氧－6β－乙酰氧－9β－橡酰氧－11－异丁酰氧

－4β－羟基二氢－β－沉香呋喃 … 2－N0010
延命草素－3－醋酸酯 …… 2－E0012
岩牡丹素 …… 2－R0015
岩藻固醇 …… 2－F0021
岩藻甾醇 …… 2－F0021
杨梅黄酮 3－*O*－β－*D*－葡萄糖醛酸甙 …… 2－M0131
洋艾素 …… 2－A0050
洋川芎内酯 A …… 2－S0031
洋川芎内酯 G …… 2－S0032
洋川芎内酯 H …… 2－S0033
洋川芎内酯 I …… 2－S0034
洋川芎内酯 …… 2－S0031
洋李甙 …… 2－P0081
6－氧代扁蒴藤酚 …… 2－O0046
15－氧代－23,24－二氢胡芦素 F …… 2－O0041
15－氧代－胡芦素 F …… 2－O0039
3－氧代－24－环木波罗烯－21－羧酸 …… 2－O0040
氧代莲叶桐林碱 …… 2－O0042
3－氧代－齐墩果－12－烯－29－羧酸 …… 2－O0045
1－氧代－7α－羟基谷甾醇 …… 2－O0043
6－氧代卫矛酚 …… 2－O0048
7－氧代异多花白树醇 …… 2－O0044
氧代紫番荔枝碱 …… 2－O0047
氧－甲基蝙蝠葛碱 …… 2－M0070
野甘草素 …… 2－S0026
野甘草甜酸 A …… 2－S0024
野甘草甜酸 B …… 2－S0025
野花椒醇碱 …… 2－S0043
野漆树甙 …… 2－R0020
野漆树双黄酮乙 …… 2－R0021
野蔷薇甙 …… 2－R0027
野梧桐素 …… 2－M0020
叶穗香茶菜甲素 …… 2－P0043
叶下珠甙 …… 2－P0041
叶下珠斯泰汀 1 …… 2－P0042
叶下珠素 …… 2－P0040
依考甾醇 3－*O*－{*O*－α－*L*－吡喃鼠李糖－(1→2)－*O*－[β－*D*－吡喃木糖－(1→3)]－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－(1→2)－*O*－α－*L*－吡喃阿拉伯糖－(1→6)－β－*D*－吡喃葡萄糖甙} …… 2－R0018
依瓦菊素 …… 2－I0038
疑水仙碱 …… 2－D0063
O－乙基阿卡乌头碱 …… 2－E0038
3－乙基－2,4,5－三硫代辛烷 2－*S*－氧化物 …… 2－E0041
乙酸环阔叶缬草醇酯 …… 2－C0071
乙酸蒲公英甾醇酯 …… 2－T0005
乙酸泽泻醇 A 酯 …… 2－A0025
乙酸泽泻醇 B 酯 …… 2－A0027
乙酸泽泻醇 C 酯 …… 2－A0028
2－乙烯基－4－氢－1,3－二噻烯 …… 2－V0011
4－乙烯基愈创木酚 …… 2－V0012
乙酰柴胡毒素 …… 2－A0006
O－乙酰基哥伦比亚甙元 …… 2－C0041
2′－乙酰基麦角甾甙 …… 2－A0005
2′－乙酰基洋丁香甙 …… 2－A0005
3－乙酰－22－*O*－甲基－26－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖－(25*R*)－5α－呋甾烷－2α,3β,5α,6β,22ζ,26－已醇 2－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 2－A0007
3′－乙酰颈花胺 …… 2－A0011
3－*O*－乙酰－(24*S*,25*S*)－5α－螺甾烷－2α,3β,5α,6β,24－五醇 2－*O*－β－*D*－吡喃葡萄糖甙 …… 2－A0010
乙酰齐墩果酸 …… 2－A0008
13－*O*－乙酰矢车菊素 A …… 2－A0009
乙酰维斯米亚酮 D …… 2－A0012
(顺)－3－乙酰氧基截尾海兔－4,8,18－三烯－16－醛 …… 2－A0004
3－乙酰氧基齐墩果酸 …… 2－A0008
1β－乙酰氧基－9α－肉桂酰氧基－β－二氢沉香呋喃 …… 2－T0093
异阿魏酰梓醇 …… 2－V0005
2－异丙基－8－甲基菲－3,4－二酮 … 2－I0031
异螺形卷团素 …… 2－I0034
异丁酰基梧桐色满醇 …… 2－I0014
异丁酰基梧桐色烯 …… 2－I0015
异丁酰基梧桐素 …… 2－I0017
异丁酰基野梧桐素 …… 2－I0016
异短尖剑豆芪 …… 2－I0028

异萼翅藤酮 …… 2－I0018
异甘草黄酮醇 …… 2－I0022
异瓜馥木双烯酮 …… 2－I0027
异红草甙 …… 2－H0030
异红蒜酚 …… 2－I0020
异荭草甙 …… 2－H0030
异黄芪甙 I …… 2－I0012
异栎树查耳酮 …… 2－I0026
异九节木碱 C …… 2－I0032
异菌草素 6″－O－咖啡酸酯 …… 2－I0029
异麻疯树酮 …… 2－I0037
异三紫玉盘素 …… 2－I0036
异鼠李素－3－O－α－L－鼠李糖(1→2)－β－D－葡萄糖甙 …… 2－I0033
异塔里的嚓 …… 2－I0035
异味南五味子素 G …… 2－H0016
异乌头碱 …… 2－Y0003
异乌药内酯 …… 2－I0023
异乌药烷交酯 …… 2－I0024
异乌药烯交酯 …… 2－I0025
3′－异戊烯基－4′－甲氧基－异黄酮－7－O′－β－D－(2″－O－对－香豆酰基)吡喃葡萄糖甙 …… 2－P0074
6－异戊烯基异卡维宁 …… 2－P0073
异鸦胆子素 B …… 2－I0013
异牙买加毒鱼豆酮 …… 2－I0030
异叶乌头碱 …… 2－H0018
(－)－异月桂碱 …… 2－I0021
异紫堇定碱甲氯化物 …… 2－I0019
益智酮 A …… 2－Y0001
益智酮 B …… 2－Y0002
茵陈蒿素 …… 2－A0042
银白米仔兰酮 A …… 2－A0046
银白米仔兰酮 B …… 2－A0047
银柴胡素 H …… 2－D0031
银柴胡素 I …… 2－D0032
银胶菊宁 …… 2－P0008
银叶菊蒿内酯 …… 2－T0004
印度白茅酚 A …… 2－C0073
印苦楝木苦定 F …… 2－N0014
印苦楝素醇 …… 2－N0013
印乌碱 …… 2－I0001
英国栎素 …… 2－P0019
樱桃甙 …… 2－P0081
映－16－羟基－13－表－泪柏醚 …… 2－H0059
硬毛红砂素 B …… 2－H0022
硬毛娃儿藤定碱 …… 2－T0102
硬毛娃儿藤宁碱 …… 2－T0103
鱼藤醇 1 …… 2－T0013
羽扇醇棕榈酸酯 …… 2－S0006
羽扇豆醇棕榈酸酯 …… 2－S0006
愈疮木素 D …… 2－G0031
原花青素 B－2 3,3′－二－O－棓酸酯 …… 2－P0076
原花青素 C－1 3,3′,3″－三－O－棓酸酯 …… 2－P0077
圆锥甜菊草碱 A …… 2－C0057
圆锥甜菊草碱 B …… 2－C0058

Z

枣任碱 …… 2－Y0004
枣素 …… 2－Z0001
皂草黄甙 …… 2－S0014
皂草黄素 …… 2－S0014
皂脑内酯 …… 2－S0013
泽兰黄素 …… 2－C0024
泽兰黄酮 …… 2－N0004
泽泻醇 A …… 2－A0024
泽泻醇 A 单乙酸酯 …… 2－A0025
泽泻醇 B …… 2－A0026
泽泻醇 B 单乙酸酯 …… 2－A0027
泽泻醇 C 单乙酸酯 …… 2－A0028
泽泻酚 A …… 2－O0023
泽泻酚 B …… 2－O0024
泽泻酚 C …… 2－O0025
泽泻萜醇 A …… 2－A0024
泽泻萜醇 B …… 2－A0026
泽泻萜醇 A 乙酸酯 …… 2－A0025
粘毛黄芩素 Ⅲ …… 2－G0004
咕苏米黄素 …… 2－X0004
獐牙菜精 …… 2－S0076
樟苍碱 …… 2－L0007
樟叶素 …… 2－P0070
掌叶半夏碱甲 …… 2－P0015
掌叶半夏碱戊 …… 2－P0016
赭黄栲古那内酯 A …… 2－O0004

赭黄栲古那内酯 B …… 2－O0005
赭黄栲古那内酯 C …… 2－O0006
赭黄栲古那内酯 D …… 2－O0007
赭黄栲古那内酯 E …… 2－O0008
珍珠梅甙 …… 2－S0053
2－正－丙基喹啉 …… 2－P0078
正丁基－4,5－二氢苯酞 …… 2－S0031
正丁基酞内酯 …… 2－N0002
3β－正－丁酰氧基－1－氧代楝－8(14)－烯酸甲酯 …… 2－M0065
2－正－戊基喹啉 …… 2－P0024
芝帕纳唑 A_1 …… 2－T0051
芝帕纳唑 A_2 …… 2－T0052
芝帕纳唑 D …… 2－T0053
知母皂甙 Ⅳ …… 2－A0035
知母皂甙 A2 …… 2－A0036
知母皂甙元 …… 2－S0018
栀子花乙酸 …… 2－G0013
栀子酸 …… 2－G0012
栉山香内酯 A …… 2－P0011
栉山香内酯 B …… 2－P0012
栉山香内酯 C …… 2－P0013
智利罗汉松素 …… 2－P0061
中国蓟醇 …… 2－C0024
中国蓟醇－4′－葡萄糖甙 …… 2－C0025
中乌头碱 …… 2－M0048
重楼排草皂甙 …… 2－P0007
帚三叉蕨素 B …… 2－S0015
绚唐松草碱 …… 2－T0036
珠节决明酚 Ⅰ …… 2－T0058
珠节决明酚 Ⅱ …… 2－T0059
竹节香附素 A …… 2－R0002
柱孢酚 A …… 2－C0074
柱唐松草碱氮化物 …… 2－T0040
紫地黄甙 C …… 2－P0097
紫丁香酚葡萄糖甙 …… 2－L0020
紫番荔枝素 1 …… 2－P0095
紫番荔枝素 2 …… 2－P0096
紫杉宁 A …… 2－T0007
紫杉宁 B …… 2－T0008
紫杉宁 …… 2－T0006
紫杉平 A …… 2－T0009
紫杉平 B …… 2－T0010
紫杉平 C …… 2－T0011
紫杉素 …… 2－T0006
紫杉素 A …… 2－T0007
紫杉素 B …… 2－T0008
紫苏甙 A …… 2－P0026
紫苏甙 C …… 2－P0027
紫檀素 …… 2－P0092
紫玉盘酚 …… 2－U0005
紫锥菊甙 …… 2－E0002
棕鳞矢车菊素 …… 2－J0001
棕矢车菊素 …… 2－J0002
棕叶藻二酮 …… 2－S0072
醉鱼草定 A …… 2－B0015
醉鱼草定 B …… 2－B0016
醉鱼草定 C …… 2－B0017
左旋千金藤定碱 …… 2－S0067

植物活性成分英文名索引

A

Abrusgenic acid …… 2－M0032
Abyssinone Ⅰ …… 2－A0001
Abyssinone Ⅱ …… 2－A0002
Abyssinone Ⅳ …… 2－A0003
1β－Acetoxy－11－acetyl－2－benzoylhetisine …… 2－T0003
1β－Acetoxy－9α－cinnamoyloxy－β－dihydroagarofuran …… 2－T0093
(*cis*)－3－Acetoxydolabell－4,8,18－trien－16－al …… 2－A0004
3－Acetoxy oleanolic acid …… 2－A0008
2′－Acetylacteoside …… 2－A0005
Acetyl bupleurotoxin …… 2－A0006
O－Acetylcolumbianetin …… 2－C0041
12－Acetylexcisanin A …… 2－E0063
3－*O*－Acetyl－22－*O*－methyl－26－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(25*R*)－5α－furostane－2α,3β,5α,6β,22ζ,26－hexol－2－*O*－β－*D*－glucopyranoside …… 2－A0007
Acetyloleanolic acid …… 2－A0008
3－*O*－Acetyloleanolic acid …… 2－A0008
3β－Acetyloleanolic acid …… 2－A0008
O－Acetyloleanolic acid …… 2－A0008
13－*O*－Acetylsolstitialin A …… 2－A0009
3－*O*－Acetyl－(24*S*,25*S*)－5α－spirostane－2α,3β,5α,6β,24－pentol 2－*O*－β－*D*－glucopyranoside …… 2－A0010
3′－Acetyltrachelanthamine …… 2－A0011
2′－Acetylverbascoside …… 2－A0005
Acetylvismione D …… 2－A0012
Acteoside …… 2－V0004
Aeruginosin 98－A …… 2－A0013
Aeruginosin 98－B …… 2－A0014
Aeruginosin 298－A …… 2－A0015
Affinin …… 2－S0061
Affinoside A …… 2－A0016
Affinoside M …… 2－A0017
Affinoside R …… 2－A0018
Afromontoside …… 2－A0019
Agathisflavone …… 2－A0020
Aglafolin …… 2－A0021
Ajoene …… 2－A0022
Albanin F …… 2－M0114
Albanin G …… 2－M0113
Alienanin B …… 2－A0023
Alisol A …… 2－A0024
Alisol A monoacetate …… 2－A0025
Alisol A 24－monoacetate …… 2－A0025
Alisol B …… 2－A0026
Alisol B monoacetate …… 2－A0027
Alisol B 23－monoacetate …… 2－A0027
Alisol C monoacetate …… 2－A0028
Alisol C 23－monoacetate …… 2－A0028
Alloptaeroxylin methyl ether …… 2－P0025
Allyl disulfide …… 2－D0025
Allyl sulfide …… 2－D0026
Almunequin …… 2－A0029
Alosin …… 2－P0036
Amarogentin …… 2－A0030
Amaropanin …… 2－A0031
Amarorine …… 2－A0032
Amaroswerin …… 2－A0033
(15:0)－Anacardic acid …… 2－P0022
Anchusosid 2 …… 2－A0034
Anemarrhenasaponin Ⅳ …… 2－A0035
Anemarsaponin A2 …… 2－A0036
Anemodeanin A …… 2－R0002
Angelitriol …… 2－A0037
Angelol－J …… 2－A0038
8(*S*),9(*R*)－9－Angeloyloxy－8,9－

dihydrooroselol …… 2－A0039
Anisomelin …… 2－C0024
Annonacin …… 2－A0040
Annonacinone …… 2－A0041
Annonacin－10－one …… 2－A0041
(＋)－Anomalin …… 2－P0072
Anthoroidine …… 2－T0003
Antriptolactone …… 2－T0091
Aphyllocladin …… 2－A0045
Aphyllocladine …… 2－A0045
Apigenin－7－diglucuronide …… 2－C0038
Apigenin－7－*O*－glucoside …… 2－C0062
Apigenin－5－methyl ether …… 2－T0045
Apigenin 7－*O*－neohesperidoside …… 2－R0020
Apigetrin …… 2－C0062
Arcapillin …… 2－A0042
Archangelicin …… 2－A0043
Archangelicine …… 2－A0043
Arctigenin …… 2－A0044
(－)－Arctigenin …… 2－A0044
Arctinal …… 2－A0045
Argenteanone A …… 2－A0046
Argenteanone B …… 2－A0047
Aristolinic acid methyl ester …… 2－A0048
Arjunin …… 2－A0049
Artemetin …… 2－A0050
Artemisetin …… 2－A0050
Artemitin …… 2－A0050
Asaricin …… 2－A0051
Ashitaba－chalcone …… 2－X0002
Asperparaline A …… 2－A0052
Astragalin 6″－coumarate …… 2－T0050
Astragalus saponin I …… 2－A0053
Australine …… 2－A0054
Azecin 3 …… 2－A0055

B

Bakkenolid A …… 2－B0001
Bakkenolide A …… 2－B0001
Bellidifolin …… 2－B0002
Bellidifoline …… 2－B0002
Bellidifolium …… 2－B0002
Benzoyl catalpol …… 2－V0007
3－*O*－Benzoyl－22－*O*－methyl－26－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(25*R*)－5α－furostane－2α, 3β, 5α, 6β, 22ζ, 26－hexol 2－*O*－β－*D*－glucopyranoside …… 2－B0003
1β*H*－Berbamunine …… 2－D0002
Betulctol－3－methyl ether …… 2－S0012
Bilobalid …… 2－B0004
Bilobalide …… 2－B0004
(－)－Bisparthenolidine …… 2－B0005
3′, 6″－Bi(4′, 5, 7－trihydroxyflavone) …… 2－R0021
Brahmic acid …… 2－M0009
Brodioside A …… 2－B0006
Brodioside B …… 2－B0007
Brosimone I …… 2－B0008
Broussin …… 2－B0009
Bruceene …… 2－B0010
Bruceoside A …… 2－B0011
Bruceoside D …… 2－B0012
Bruceoside E …… 2－B0013
Bruceoside F …… 2－B0014
Buddledin A …… 2－B0015
Buddledin B …… 2－B0016
Buddledin C …… 2－B0017
Budmunchiamine A …… 2－B0018
Budmunchiamine G …… 2－B0019
Bullatacin …… 2－B0020
3－*n*－Butyl－4, 5－dihydrophthalide …… 2－S0031
Butyrylmallotochromanol …… 2－B0021
Butyrylmallotochromene …… 2－B0022
Butyrylmallotolerin …… 2－B0023

C

Caffeic acid methyl ester …… 2－M0066
2″－Caffeoylisoorientin …… 2－L0031
N－*trans*－Caffeoyltyramine …… 2－C0001
N－Caffeoyltyramine …… 2－C0001
Calanthoside …… 2－C0002
Calceolarioside B …… 2－C0003
Calenduloside E …… 2－C0004
Camelliatannin A …… 2－C0005

Camelliatannin D …… 2－C0006
Capensolactone 1 …… 2－C0007
Carbomethoxyibogaine …… 2－V0018
Caryophylla－2(12)－dien－7－one …… 2－B0017
α－Caryophyllene …… 2－H0035
Caryophyllen－3－one …… 2－B0017
Cassumunarin A …… 2－C0008
Cassumunarin B …… 2－C0009
Cassumunarin C …… 2－C0010
CC－3 …… 2－M0092
Ceanothetric acid …… 2－C0011
Cerbinal …… 2－C0012
Cerebroside Ia …… 2－S0055
Cerebroside B1a …… 2－S0055
Cerebroside B1b …… 2－S0056
Chelerythridimerine …… 2－C0013
Cherimolin－1 …… 2－C0014
Cherimolin …… 2－C0014
Cherimolin－2 …… 2－C0015
Chimaphilin …… 2－C0016
Chromonocoumarin …… 2－F0020
Chrysoeriol …… 2－C0017
Chrysoriol …… 2－C0017
Chrysosplenoside A …… 2－C0018
Chrysosplenoside B …… 2－C0019
Chrysosplenoside D …… 2－C0020
Chrysotricine …… 2－C0021
Cibaric acid …… 2－C0022
Cinnamoside …… 2－C0023
Cirsilineol …… 2－C0024
Cirsilineol 4′－glucoside …… 2－C0025
Cirsiliol 4′－glucoside …… 2－C0026
Cirsimarin …… 2－C0027
Cirsimaritin 4′－glucoside …… 2－C0027
Cirsitakaoside …… 2－C0027
Cistanoside A …… 2－C0028
Cistanoside F …… 2－C0029
Citracridone－Ⅰ …… 2－C0030
Citrusin C …… 2－C0031
Citrusin D …… 2－C0032
Citrusinine Ⅰ …… 2－C0033
Clausine B …… 2－C0034
Clausine E …… 2－C0035
Clausine H …… 2－C0036
Clausine I …… 2－C0037
Clerodendrin …… 2－C0038
Clerodendrin(glycoside) …… 2－C0038
Cneorum chromone D methylether …… 2 P0025
Columbiadin …… 2－C0039
Columbianadin …… 2－C0039
Columbianatin angelate …… 2－C0039
Columbianatin angelic ester …… 2－C0039
Columbianetin …… 2－C0040
Columbianetin acetate …… 2－C0041
Columbianetin－β－*D*－glucopyranoside …… 2－C0042
Combretastatin A_1 …… 2－C0043
Combretastatin A_2 …… 2－C0044
Combretastatin A_3 …… 2－C0045
Combretastatin A_4 …… 2－C0046
Combretastatin A_6 …… 2－C0047
Combretastatin B_1 …… 2－C0048
Combretastatin B_2 …… 2－C0049
Combretastatin B_3 …… 2－C0050
Combretastatin B_4 …… 2－C0051
Combretastatin C_1 …… 2－C0052
Combretastatin D_1 …… 2－C0053
Combretastatin D_2 …… 2－C0054
cis－Communic acid …… 2－C0055
trans－Communic acid …… 2－C0056
trans－Coniferyl β－*D*－glucopyranoside …… 2－C0032
Conioidine A …… 2－C0057
Conioidine B …… 2－C0058
Conodurine …… 2－C0059
Cordiaquinone E …… 2－C0060
Correolide …… 2－C0061
Cosmosiin …… 2－C0062
Cosmosioside …… 2－C0062
Cosmotin …… 2－C0062
p－Coumaric acid …… 2－H0050
Crepiside A …… 2－C0063
Crepiside H …… 2－C0064
Crepiside I …… 2－C0065
Cristacarpin …… 2－E0033
Curculigosaponin C …… 2－C0066

Curculigosaponin F …… 2－C0067
Cusculine …… 2－C0068
Cuspanine …… 2－C0069
Cycleaneonine …… 2－C0070
(＋)－Cycleanconine …… 2－C0070
Cyclokessyl acetate …… 2－C0071
Cyclomorusin …… 2－C0072
Cyclomulberrochromene …… 2－C0072
Cylindol A …… 2－C0073
Cylindrol A …… 2－C0074
Cynatratoside A …… 2－C0075

D

Darutoside …… 2－D0001
Dauriciline …… 2－D0002
Davallin …… 2－D0003
7－Deacetylazadiradione …… 2－N0013
Deguelinol I …… 2－T0013
14,15－Dehydroajugareptansin …… 2－D0004
Dehydrocorreolide …… 2－D0005
Dehydro－α－lapachone …… 2－X0010
12－Dehydromatrine …… 2－L0008
6α,7－Dehydromethoxyadiantifoline …… 2－D0006
18,19－Dehydronigritanine …… 2－U0004
4,5－Dehydro－12－oxo－affinoside E …… 2－A0018
Dehydrosoyasaponin I …… 2－D0007
6－Dehydroxylongilactone …… 2－D0008
Delatine …… 2－H0018
Delavine 3－*O*－β－*D*－glucopyranoside …… 2－H0037
Demethoxysudachitin …… 2－D0009
3′－Demethoxysudachitin …… 2－D0009
O－Demethylbuchenavianine …… 2 D0010
R,*R*,7,7′－Demethyldauricine …… 2－D0002
4′－Demethyleupatilin …… 2－J0002
N－Demethylgalanthamine …… 2－N0022
(－)－*N*－Demethylgalanthamine …… 2－N0022
N－Demethyl rocaglamide …… 2－D0019
Demethylwedelolactone …… 2－N0030
15－Deoxoeucosterol hexasaccharide …… 2－D0011
11－Deoxoglycyrrhizin …… 2－L0017
28－Deoxonimbolide …… 2－D0012
6－Deoxyclitoriacetal …… 2－D0013
7－Deoxy－*trans*－dihydronarciclasine …… 2－D0014
(－)－*N*－(1′－Deoxy－1′－β－*D*－fructopyranosyl)－*S*－allyl－*L*－cysteine sulfoxide …… 2－D0015
3－Deoxy－2α－hydroxynagilactone E …… 2－D0044
4－Deoxy－20－hydroxyryanodine …… 2－S0060
11－Deoxykobusine …… 2－N0017
5′－Deoxy－5′－methylsulphinyladenosine …… 2－D0016
14－Deoxy－13a－methyl－tylohirsutinidine …… 2－D0017
3－Deoxy nagilactone C …… 2－D0018
Deoxyschizandrin …… 2－G0027
21－Deoxyvomilenine …… 2－V0010
28－Desglucosyl－chikusetsusaponin Ⅳa …… 2－C0004
Desmethoxysudachitin …… 2－D0009
Desmethyl rocaglamide …… 2－D0019
Desmodianone A …… 2－D0020
Desmodianone B …… 2－D0021
14－Desoxy－13a－methyl－tylohirsutinidine …… 2－D0017
1,6－*O*,*O*－Diacetylbritannilactone …… 2－D0022
12,15－Diacetyl－13α(21)－epoxyeurycomanone …… 2－D0023
4,4′－Diallyl－2,3′－dihydroxybiphenyl ether …… 2－D0024
Diallyl disulfide …… 2－D0025
Diallyl disulphide …… 2－D0025
Diallyl monosulfide …… 2－D0026
Diallyl sulfide …… 2－D0026
Diallyl thioether …… 2－D0026
Dianoside A …… 2－D0027
Dianoside B …… 2－D0028
3,4－Dicaffeoyl－quinic acid …… 2－D0029
3,5－Dicaffeoyl－quinic acid …… 2－D0030
Dichotomin H …… 2－D0031
Dichotomin I …… 2－D0032
Dictyotin A …… 2－D0033
Dictyotin B …… 2－D0034

Dictyotin C …… 2－D0035
Dictyotin D methyl ether …… 2－D0036
Didesmethylrocaglamide …… 2－D0037
1, 7*a* - Diepialexine …… 2－D0038
7, 7a－Diepialexine …… 2－D0039
3, 3′－Di－*O*－galloylprocyanidin B－2 …… 2－P0076
4, 5－Digalloyl quinate …… 2－D0040
4, 5－Di－*O*－galloylquinic acid …… 2－D0040
Digitoxigenin 3－*O*－β－*D*－digitalopyranoside …… 2－O0012
Dihydrocajanin …… 2－D0041
(*R*, *S*)－Dihydrocajanin …… 2－D0041
Dihydrocalythropsin …… 2－D0042
ex－Dihydrocherimolin …… 2－O0033
Dihydrocherimolin …… 2－O0033
13, 21－Dihydroeurycomanone …… 2－D0043
Dihydrofisetin …… 2－F0024
2, 3－Dihydrofisetin …… 2－F0024
3, 4－Dihydro－8－hydroxy－3－methylisocoumarin …… 2－M0045
2, 3－Dihydro, 2－hydroxy podolide …… 2－D0044
14, 15－Dihydrojodrellin T …… 2－D0045
trans－Dihydrolycoricidine …… 2－D0014
[2S, 3S]－2, 3－Dihydro－7－*methoxy*－3－methyl－2－(4－methoxy－3－methylphenyl)－5－*trans*－(2－methoxyethenyl)－benzofuran …… 2－D0046
Dihydroniloticin …… 2－D0047
Dihydroresveratrol …… 2－D0048
4′, 17－Dihydro－17α－tchibangensine …… 2－T0024
4′, 17－Dihydro－17β－tchibangensine …… 2－T0025
Dihydrotiliafunimine …… 2－N0027
5, 3′－Dihydroxy－7, 4′－dimethoxyflavone …… 2－D0049
1, 8－Dihydroxy－2, 6－dimethoxyxanthone …… 2－M0093
1, 8－Dihydroxy－3, 5－dimethoxyxanthone …… 2－S0076
1, 8－Dihydroxy－3, 7－dimethoxyxanthone …… 2－M0093
3α, 15－Dihydroxy－labda－8(17), 13*E*－diene …… 2－D0050
4′, 7－Dihydroxy－3′－methoxyflavonol …… 2－T0083
3β, 22α－Dihydroxy－Δ^{12}－oleanen－29－oic acid …… 2－M0032
3β, 22α－Dihydroxyolean－12－en－29－oic acid …… 2－M0032
20, 29－Dihydroxy－3－oxolupan－30, 21α－olide …… 2－O0007
2, 5－Dihydroxyphenylacetic acid methyl ester …… 2－M0078
5, 4′－Dihydroxy－3, 7, 8, 3′－tetramethoxyflavone …… 2－T0014
5, 4′－Dihydroxy－3, 6, 7, 3′－tetramethoxyflavone－4′－glucoside … 2－C0019
5, 4′－Dihydroxy－6, 7, 8－trimethoxyflavone …… 2－X0004
5′, 5－Dihydroxy－3′, 4′, 8－trimethoxyflavone …… 2－D0051
cis－3′, 4′－Diisovalerylkhellactone …… 2－D0052
3′(*S*), 4′(*S*)－Diisovaleryloxy－3, 4′－dihydroseselin …… 2－D0052
7, 4′－Dimethoxyisovitexin …… 2－E0010
4′, 7″－Di－*O*－methylamentoflavone …… 2－D0053
(20*S*)－20－(*N*, *N*－Dimethylamino)－3β－(*N*－methylbenzamido)pregnane …… 2－D0054
(20*S*, 2′*Z*)－20－(*N*, *N*－Dimethylamino)－3β－(2－methyl－2*Z*－butenamido)－pregna－5, 14－dien－4－one …… 2－D0055
(20*S*, 2′*Z*)－20－(*N*, *N*－Dimethylamino)－3β－(2－methyl－2*Z*－butenamido)－pregn－5－en－4－one …… 2－D0056
(20*S*, 2′*E*)－20－(*N*, *N*－Dimethylamino)－3β－(3′－phenyl－2′－propenyl－*N*－methylamido)pregnane …… 2－D0057

O, *O* - Dimethylcuspidaline …… 2 - M0070
O, *O* - Dimethyldauricinoline …… 2 - M0070
N, *N'* - Dimethyl lindoldhamine …… 2 - D0002
O, *O* - Dimethyllirioresinol B …… 2 - L0021
3, 6 - Dimethylnaphthoquinone …… 2 - C0016
O, *O* - Dimethylrevolutopine …… 2 - T0038
Diphyllin apioside …… 2 - T0097
Diphyllin apioside 5 - acetate …… 2 - D0058
Diphyllin methyl ether …… 2 - J0013
6, 8 - Diprenyl eriodictyol …… 2 - D0059
4, 5 - Di - *O* - quinic acid gallate …… 2 - D0040
Dispegatrine …… 2 - D0060
Drummondin D …… 2 - D0061
Drummondin E …… 2 - D0062
Dubiusine …… 2 - D0063
Duclouxine …… 2 - D0064

E

Ebeiedine …… 2 - E0001
Ebeinine …… 2 - E0001
Echinacoside …… 2 - E0002
Echinaticin …… 2 - E0003
Edpetilidine …… 2 - E0001
EGC …… 2 - E0017
Elaeocarpusin …… 2 - E0004
Elatoside A …… 2 - E0005
Elatoside B …… 2 - E0006
Elatoside E …… 2 - E0007
Eleutheroside K …… 2 - H0011
Elliotinoic acid …… 2 - C0055
Ellipsoidone A …… 2 - E0008
Emarginatine B …… 2 - E0009
Embigenin …… 2 - E0010
Embinin …… 2 - E0011
Enmein …… 2 - S0027
Enmein - 3 - acetate …… 2 - E0012
Epiafzelechin - (4β→8, 2β→*O*→7) - epiafzelechin - (4β→8) - afzelechin …… 2 - S0030
1 - Epiaustraline …… 2 - D0038
3 - Epibryonolol …… 2 - E0013
23 - Epi - 15 - deoxoeucosterol hexasaccharide …… 2 - E0014
23 - Epi - 15 - deoxoeucosterol 3 - *O* - {*O* - α - *L* - rhamnopyranosyl - (1→2) - *O* - β - *D* - glucopyranosyl - (1→2) - *O* - α - *L* - arabinopyranosyl - (1→6) - β - *D* - glucopyranoside} …… 2 - E0015
3 - Epifagomine …… 2 - E0016
Epigallocatechin …… 2 - E0017
Epigallocatechol …… 2 - E0017
3 - Epikarounidiol …… 2 - E0018
3 - Epikatonic acid …… 2 - E0019
Epikatonic acid …… 2 - E0019
(20*R*, 25*R*) - 23, 26 - Epimino - 3β - hydroxy - 5α - cholest - (*N*) - ene - 6, 22 - dione …… 2 - E0020
(20*R*, 25*R*) - 23, 26 - Epimino - 3β - hydroxy - 5α - cholest - (*N*) - ene - 6, 22 - dione 3 - *O* - β - *D* - glucopyranoside …… 2 - E0021
(25*R*) 23, 26 - Epimino - 3β - hydroxy - 5α - cholest - 23(*N*) - ene - 6, 22 - dione 3 - *O* - β - *D* - glucopyranoside …… 2 - E0022
3 - Episapelin A …… 2 - E0023
Episellowin C …… 2 - E0024
Episteganangin …… 2 - E0025
12 - Epitriptriolide …… 2 - E0026
24*R*, 25 - Epoxy - 11β, 23*S* - dihydroxy - 13(17) - protosten - 3 - one …… 2 - A0026
4α, 5β - Epoxyeupatolide …… 2 - I0006
13α(21) - Epoxyeurycomanone …… 2 - E0027
2‴, 3‴ - Epoxylupinifolin …… 2 - E0028
Equisetan …… 2 - E0029
Erianthin …… 2 - A0050
Eriodictyol - 7 - Me ether …… 2 - M0075
Eryanthin …… 2 - A0050
Erybraedin A …… 2 - E0030
Erybraedin B …… 2 - E0031
Erybraedin C …… 2 - E0032
Erythrabyssin I …… 2 - E0033
Erythrabyssin Ⅱ …… 2 - E0034
Escin Ⅰa …… 2 - E0035

Escin Ⅱa …… 2 - E 0036
Escin Ⅱb …… 2 - E 0037
Espatulenol …… 2 - S 0057
2 - Ethenyl - 4*H* - 1,3 dithiin …… 2 - V 0011
4 - Ethenyl - 2 - methoxyphenol …… 2 - V 0012
O - Ethylakagerine …… 2 - E 0038
24*R* - Ethyl - 5α - cholestane - 3β,6α - diol …… 2 - S 0069
Ethyl *N* - docosanoylanthranilate …… 2 - E 0039
24Z - Ethylidenelanost - 8 - en - 3 - one …… 2 - E 0040
3 - Ethyl - 2,4,5 - trithiaoctane 2 S - oxide …… 2 - E 0041
Euchretin A …… 2 - E 0042
Eudesm - 11 - en - 2,4α - diol …… 2 - E 0043
Eugeniin …… 2 - E 0044
Eugenolglucoside …… 2 - C 0031
Eugenyl β - *D* - glucopyranoside …… 2 - C 0031
Eugenylglucoside …… 2 - C 0031
Euglanin …… 2 - J 0011
Euglobal - B1 - 1 …… 2 - E 0045
Euglobal G1 …… 2 - E 0046
Euglobal G2 …… 2 - E 0047
Euglobal G3 …… 2 - E 0048
Euglobal G4 …… 2 - E 0049
Euglobal G5 …… 2 - E 0050
Euglobal G6 …… 2 - E 0051
Euglobal G7 …… 2 - E 0052
Euonine …… 2 - E 0053
Euonymusoside A …… 2 - E 0054
Eupafolin …… 2 - N 0004
Eupatrin …… 2 - C 0024
Eurycomalactone …… 2 - E 0055
Eurycomanol …… 2 - E 0056
Eurycomanone …… 2 - E 0057
Eurylene …… 2 - E 0058
Eutigoside A …… 2 - E 0059
Eutigoside B …… 2 - E 0060
Eutigoside C …… 2 - E 0061
Excisanin A …… 2 E 0062
Excisanin B …… 2 - E 0063
Ezomontanin …… 2 - E 0064

F

Falcarinolone …… 2 - F 0001
Farfaratin …… 2 - T 0100
Fasciculic acid C …… 2 - F 0002
Fastigenin …… 2 - C 0024
Ferulic acid methyl ester …… 2 - M 0076
6 - *O* - *trans* - Feruloylcatalpol …… 2 - F 0003
Fevicordin A …… 2 - F 0004
Fevicordin A glucoside …… 2 - F 0005
Flaccidin B …… 2 - F 0006
Flaccidoside I …… 2 - F 0006
3,3′,4′,5,5′,7 - Flavanhexol …… 2 - E 0017
Flavecommeletin …… 2 - S 0077
Flavidulol A …… 2 - F 0007
Flavidulol B …… 2 - F 0008
Flavidulol C …… 2 - F 0009
Flavocommelitin …… 2 - S 0077
Floridinine …… 2 - F 0010
Foeniculoside Ⅰ …… 2 - F 0011
Foeniculoside Ⅱ …… 2 - F 0012
Foeniculoside Ⅲ …… 2 F 0013
Foeniculoside Ⅳ …… 2 - F 0014
N - Formyl - galanthamine …… 2 - F 0015
9 - Formyl - 3 - methylcarbazole …… 2 - F 0016
N - Formylnorgalanthamine …… 2 - F 0015
Forsythoside C …… 2 - S 0075
Frangulin B …… 2 - F 0017
Fremontin …… 2 - F 0018
Fremontone …… 2 - F 0019
Frutinone A …… 2 - F 0020
Fucosterin …… 2 - F 0021
Fucosterol …… 2 - F 0021
Fukinanolid …… 2 - B 0001
Fukinanolide …… 2 - B 0001
Fukugetin …… 2 - F 0022
Furano[7,8,2′,3′]flavone …… 2 - L 0001
Furosin …… 2 - F 0023
Fustin …… 2 - F 0024

G

3 *O* - [3′ - (*O* - β - *D* - Galactopyranosyl) - β - *D* - glucopyranosy

1]2β-hydroxyolcanolic acid …… 2-G0001
(3-*O*-Galloyl)-epicatechin-(4β-β)-(3-*O*-galloyl)-epicatechin …… 2-P0076
Galloylgeraniin …… 2-G0002
Galloyloxypaeoniflorin …… 2-G0003
Ganhuangenin …… 2-G0004
Ganoderal A …… 2-G0005
Ganoderic acid K …… 2-G0006
Ganoderic acid S …… 2-G0007
Ganoderic acid S1 …… 2-G0007
Ganodermadiol …… 2-G0009
Ganodermenonol …… 2-G0008
Ganoderol A …… 2-G0008
Ganoderol B …… 2-G0009
Garciniaxanthone B …… 2-G0010
Garciniaxanthone D …… 2-G0011
Gardenic acid …… 2-G0012
Gardenin A monomethyl ether …… 2-H0013
Gardenolic acid B …… 2-G0013
Gaudichaudione A …… 2-G0014
Gaudichaudol C …… 2-G0015
Gaudichaudone …… 2-G0016
Geraldol …… 2-T0083
O-Geranylvanillin …… 2-G0017
Gingerenone A …… 2-G0018
Gingerol …… 2-G0019
20(*R*)-Ginsenoside Rg_3 …… 2-G0020
Glucoindican …… 2-G0021
6-*O*-β-*D*-Glucopyranosyl-lactinolide …… 2-G0022
7-*O*-Glucosylisovitexin …… 2-S0014
6-C-Glucosyl-luteolin …… 2-H0030
3-*O*-[(*N*-Glucyl-3-hydroxy-3-methyl-glutaryl)]fasciculol C …… 2-F0002
Glycobismine A …… 2-G0023
Glycycoumarin …… 2-G0024
Glycyrrhisoflavone …… 2-G0025
Gomisin H …… 2-G0026
Gomisin J …… 2-G0027
Gomisin N …… 2-G0028
Goniodiol-7-monoacetate …… 2-G0029
Goniothalamicin …… 2-G0030
Grahamidiol …… 2-R0030
Guaiacin D …… 2-G0031
Guattegaumerine …… 2-D0002
Guayewuanine B …… 2-Y0003
Gymnemic acid XV …… 2-G0032
Gymnemic acid XVI …… 2-G0033
Gymnemic acid XVII …… 2-G0034
Gymnemic acid XVIII …… 2-G0035
Gymnemoside b …… 2-G0036

H

(-)-Haemanthidine …… 2-H0001
Haleniaside …… 2-H0002
Halitunal …… 2-H0003
Halleridone …… 2-H0004
Hancinone B …… 2-H0005
Hancinone C …… 2-H0006
Hancinone D …… 2-H0007
Hebevinoside Ⅰ …… 2-H0008
Hebevinoside Ⅱ …… 2-H0009
Hebevinoside Ⅳ …… 2-H0010
β-Hederin …… 2-H0011
Hemanthidine …… 2-H0001
8S-Heptadeca-2(*Z*),9(*Z*)-diene-4,6-diyne-1,8-diol …… 2-H0012
cis-Heptadeca-1,9-diene-3-one-8-ol …… 2-F0001
5,6,7,8,3′,4′,5′-Heptamethoxyflavone …… 2-H0013
Hernandesine …… 2-H0014
Hernandezine …… 2-H0014
(+)-Hernandezine …… 2-H0014
(-)-Hernone …… 2-H0015
Heteroclitin G …… 2-H0016
Heterodendrin …… 2-H0017
Hetisine …… 2-H0018
4″,4‴,5,5″,7,7″-Hexahydroxy-6,8″-biflavone …… 2-A0020
HIMAK …… 2-M0131
Hippadine …… 2-H0019
(+)-Hippeastrine …… 2-H0020
Hiravanone …… 2-H0021

Hirtellin B …… 2－H0022
Hoduloside Ⅵ …… 2－H0023
Hoduloside Ⅶ …… 2－H0024
Hoduloside Ⅸ …… 2－H0025
Homoarbutin …… 2－H0026
Homo－18－epiormosanine …… 2－H0027
(±)－Homoeriodictyol …… 2－T0082
Homoisomelodienone …… 2－H0028
Homoneoharringtonine …… 2－H0029
Homoorientin …… 2－H0030
Howiicin B …… 2－H0031
Huangshanine …… 2－H0032
(+)－Huangshanine …… 2－H0032
Humilinolide A …… 2－H0033
Humilinolide C …… 2－H0034
α－Humulene …… 2－H0035
Humulene …… 2－H0035
α－Humulene epoxide Ⅰ …… 2－H0036
Humulene epoxide …… 2－H0036
Humulene Ⅰ epoxide …… 2－H0036
Humulene monoxide …… 2－H0036
Humulene oxide …… 2－H0036
Hupeheninoside …… 2－H0037
Huperzine C …… 2－H0038
Hydnocarpin …… 2－H0039
Hydnowightin …… 2－H0040
Hydramacroside A …… 2－H0041
Hydramacroside B …… 2－H0042
Hydrangenol …… 2－H0043
(－)－Hydrangenol 4′－*O*－glucoside …… 2－H0044
Hydrogrammic acid …… 2－H0045
12－Hydroxyamoorastatone …… 2－H0046
6β－Hydroxy asiatic acid …… 2－M0009
2－Hydroxy－5－butoxyphenylacetic acid …… 2－H0047
18－Hydroxycamptothecin …… 2－H0048
11－Hydroxycanthin－6－one …… 2－A0032
27－Hydroxy ceanothic acid …… 2－H0049
12－β－Hydroxychasmaconitine …… 2－D0064
p－Hydroxycinnamic acid …… 2－H0050
7－α－Hydroxy－6,11－cyclofarnes－3(15)en－2－one …… 2－H0051
10－Hydroxy－8－decenoic acid …… 2－H0052
(－)－13α－Hydroxydeguelin …… 2－H0053
Hydroxydeguelin …… 2－T0013
3β－Hydroxy－2,3－dihydro－withanolide F …… 2－H0054
9－Hydroxy－6,7－dimethoxydalbergiquinol …… 2－H0055
(2*S*,3*S*)－3－Hydroxy－5,6－dimethoxydehydroiso－α－lapachone …… 2－H0056
3′－Hydroxy－4′,5－dimethoxy－3,4－methylenedioxybiphenyl …… 2－H0057
6－Hydroxy－2,7－dimethoxyneoflavene …… 2－H0058
ent－16－Hydroxy－13－epi－manoyl oxide …… 2－H0059
20－Hydroxy－20－epi－tingenone …… 2－H0060
2－(1－Hydroxyethyl)naphtho[2,3－b]furan－4,9－dione …… 2－H0061
16β－Hydroxyeucosterol 3－*O*－{*O*－α－*L*－rhamnopyranosyl－(1→2)－*O*－β－*D*－glucopyranoside－(1→2)－*O*－α－*L*－arabinopyranosyl－(1→6)－β－*D*－glucopyranoside} …… 2－H0062
6α－Hydroxyeurycomalactone …… 2－H0063
7α－Hydroxyeurycomalactone …… 2－H0064
3β－(5－Hydroxyferuloyl)lup－20(30)－ene …… 2－H0065
6β－Hydroxyfraxinellone …… 2－H0066
7－Hydroxy－6－hydromelodienone …… 2－H0067
5－Hydroxy－2－(1－hydroxyethyl)naphtho[2,3－b]furan－4,9－dione …… 2－H0068
N－[2－(5－Hydroxy－1*H*－indol－3－yl)ethyl]－*p*－coumaramide …… 2－H0069
N－[2－(5－Hydroxy－1*H*－indol－3－yl)ethyl]ferulamide …… 2－H0070
2－Hydroxy－5－isopropyl－7－methoxy－3－methyl－8,1－naphthalene carbolactone …… 2－H0071
10－Hydroxy－isovelleral …… 2－H0072

3α－Hydroxymanool …… 2－H0073
13α－Hydroxymatrine …… 2－H0074
2′－Hydroxymatteucinol …… 2－H0075
4－Hydroxy－3′－methoxybibenzyl …… 2－M0057
4－Hydroxy－3－methoxystyrene …… 2－V0012
6－Hydroxy 7－methyl－luteolin …… 2－P0014
3β－Hydroxymultiflor－8－en－7－one …… 2－O0044
16－Hydroxy odolide …… 2－T0091
Hydroxyoleanonic lactone …… 2－H0076
10－Hydroxyoleauropin …… 2－H0077
10－Hydroxyoleuropein …… 2－H0077
28－Hydroxy－3－oxolup－20(29)－en－30,21α－olide …… 2－O0008
15－(S)－Hydroxy－9－oxo－8(12),13－*trans*－prostadienoic acid …… 2－P0080
15(S)－Hydroxy－9－oxo－10,13－*trans*－prostadienoic acid …… 2－P0079
(2S)－2′－Hydroxy－7,8,3′,4′,5′－pentamethoxyflavan …… 2－H0078
5－Hydroxy－3,6,7,3′,4′－pentamethoxyflavone …… 2－A0050
8－Hydroxypsoralen …… 2－X0005
8－Hydroxypsoralene …… 2－X0005
4－Hydroxypterosin A …… 2－O0019
1β－Hydroxysacculatal …… 2－H0079
6－Hydroxysandoricin …… 2－H0080
Hydroxysargaquinone …… 2－H0081
(－)－13α－Hydroxytephrosin …… 2－H0082
(2S)－5′－Hydroxy－7,8,3′,4′－tetramethoxyflavan …… 2－H0083
(2S)－8－Hydroxy－7,3′,4′,5′－tetramethoxyflavan …… 2－H0084
4′－Hydroxy－3,3′,5,7－tetramethoxyflavone …… 2－H0085
5－Hydroxy－7,2′,4′,5′－tetramethoxyflavone …… 2－H0086
5′－Hydroxy－7,8,3′,4′－tetramethoxyflavone …… 2－H0087
(2S)－5′－Hydroxy－7,3′,4′－trimethoxyflavan …… 2－H0088
4′－Hydroxy－5,6,7－trimethoxyflavone …… 2－H0089
16－Hydroxytriptolide …… 2－H0090
(－)－6′－Hydroxy yatein …… 2－H0091
Hyperbrasilol A …… 2－H0092
Hyperbrasilone …… 2－H0093
Hyperevolutin A …… 2－H0094
Hyperevolutin B …… 2－H0095
Hypoepistephanine …… 2－H0096
Hypolide …… 2－T0095
Hypophyllanthin …… 2－H0097

I

Indaconitine …… 2－I0001
Inophyllum P …… 2－I0002
Interiorin …… 2－I0003
Intricatin …… 2－I0004
Intricatinol …… 2－I0005
Inulasalsolin …… 2－I0006
Inversin …… 2－I0007
Iriflorental …… 2－I0008
Irisgermanical A …… 2－I0009
Irisgermanical B …… 2－I0010
Irisgermanical C …… 2－I0011
Isoaconitine …… 2－Y0003
Isoastragaloside I …… 2－I0012
Isobrucein B …… 2－I0013
Isobruceine …… 2－I0013
Isobutyrylmallotochromanol …… 2－I0014
Isobutyrylmallotochromene …… 2－I0015
Isobutyrylmallotojaponin …… 2－I0016
Isobutyrylmallotolerin …… 2－I0017
Isocalycopterone …… 2－I0018
Isochlorogenic acid a …… 2－D0030
Isochlorogenic acid c …… 2－D0029
Isocorydine methochloride …… 2－I0019
Isodonin …… 2－S0027
Isodonine …… 2－S0027
Isoeleutherol …… 2－I0020
Isoferuloyl catalpol …… 2－V0005
Isolaurelin …… 2－I0021
(－)－Isolaureline …… 2－I0021
Isolaureline …… 2－I0021
Isolicoflavonol …… 2－I0022
Isolinderalactone …… 2－I0023

Isolinderanolide …… 2 - I 0024
Isolinderenolide …… 2 - I 0025
Isolophirachalcone …… 2 - I 0026
Isomallotolerin …… 2 - I 0017
Isomelodienone …… 2 - I 0027
Isomucronustyrene …… 2 - I 0028
Isoorientin …… 2 - H 0030
Isoorientin 6″ - *O* - caffeate …… 2 - I 0029
8(14), 15 - Isopimara - dien - 7α, 18 diol …… 2 - S 0007
Isopiscerythrone …… 2 - I 0030
2 - Isopropyl - 8 - methylphenanthrene - 3, 4 - dione …… 2 - I 0031
Isopsychotridine C …… 2 - I 0032
Isorhamnetin - 3 - *O* - α - *L* - rhamnosyl - (1→2) - β - *D* - glucoside …… 2 - I 0033
Isorollinicin …… 2 - I 0034
Isosarotanoside …… 2 - O 0021
Isothalidezine …… 2 - I 0035
Isotriuvaretin …… 2 - I 0036
Isovaleroyl oxokadsurane …… 2 - K 0003
Isovitexin 7 - *O* - glucoside …… 2 - S 0014
Isoxochitlolone …… 2 - I 0037
Ivalin …… 2 - I 0038
Ixerin B …… 2 - I 0039
Ixerin C …… 2 - I 0040
Ixerin G …… 2 - I 0041
Ixerin M …… 2 - I 0042
Ixerin U …… 2 - I 0043

J

Jaceidin …… 2 - J 0001
Jaceidine …… 2 - J 0001
Jaceosidin …… 2 - J 0002
Japonicin B …… 2 - J 0003
Japonicin C …… 2 - J 0004
Japonicine B …… 2 - J 0003
Jasmolactone B …… 2 - J 0005
Jasmolactone D …… 2 - J 0006
Jinko - heremol …… 2 - J 0007
Jiocarotenoside A_1 …… 2 - J 0008
Jiuhuanin A …… 2 - J 0009
Jolkinolide B …… 2 - J 0010
Juglanin …… 2 - J 0011
Juglans …… 2 - J 0011
Juliflorine …… 2 - J 0012
Juliprosopine …… 2 - J 0012
Juncein …… 2 - L 0032
Justicidin A …… 2 - J 0013
Juzirine …… 2 - Y 0004

K

KA - 1 …… 2 - T 0080
KA - 2 …… 2 - T 0079
Kadsulignan H …… 2 - K 0001
Kadsulignan I …… 2 - K 0002
Kadsulignan J …… 2 - K 0003
Kadsulignan K …… 2 - H 0016
Kadsurenin F …… 2 - K 0004
Kaempferol 3 - arabinoside …… 2 - J 0011
Kaempferol 3 - *O* - arabinoside …… 2 - J 0011
Kaempferol 3 - *O* - α - *L* - arabinofuranoside …… 2 - J 0011
Kaempferol 3 - galactoside …… 2 - T 0068
Kaempferol 3 glucoside 6″ - coumarate …… 2 - T 0050
Kaempferol - 3 - *O* - neohesperidoside …… 2 - N 0007
Kaempferol - 3 - rhamnoglucoside …… 2 N 0007
Kaempferol - 3 - *O* - [α - *L* - rhamnopyranosyl(1→6) - β - *D* - glucopyranoside] …… 2 - N 0007
Kaempferol - 3 - β - rutinoside …… 2 - N 0007
Kalambroside A …… 2 - K 0005
Kalambroside B …… 2 - K 0006
Kamebanin …… 2 - K 0007
(-) - Kanshon A …… 2 - K 0008
Kanshone A …… 2 - K 0008
(-) - Kanshone A …… 2 - K 0008
Kanshone B …… 2 - K 0009
Kansuiphorin A …… 2 - K 0010
Kansuiphorin B …… 2 - K 0011
Katonic acid …… 2 - K 0012
Khasianine …… 2 - K 0013

Knerachelin A …… 2－K0014
Knerachelin B …… 2－K0015
Kobifuranone A …… 2－K0016
Kobifuranone B …… 2－K0017
Kobifuranone C …… 2－K0018
Kobiin …… 2－K0019
Kobophenol B …… 2－K0020
Koelreuterin－1 …… 2－K0021
Koenoline …… 2－K0022
α－Kolomiktriose …… 2－K0023
Korberin A …… 2－K0024
Korberin B …… 2－K0025
Korupensamine A …… 2－K0026
Korupensamine B …… 2－K0027
Kraussianin …… 2－K0028
Kukoamine A …… 2－K0029
Kurarinone …… 2－K0030
Kurzichalcolactone …… 2－K0031
Kurziflavolactone B …… 2－K0032
Kurzilactone …… 2－K0033
Kusaginin …… 2－V0004
Kuwanon C …… 2－M0119
Kuwanon G …… 2－M0114
Kuwanon H …… 2－M0113

L

Labda－8(17), 13*E*－dien－15, 18－dioic acid－15－methylester …… 2－M0067
Lanceolatin B …… 2－L0001
(+)－Lancifolin D …… 2－L0002
Lappaol A …… 2－L0003
Lappaol C …… 2－L0004
(－)－Lariciresinol－4, 4′－bis－*O*－glucoside …… 2－L0005
Lathyrine …… 2－L0006
Laurotetanine …… 2－L0007
(+)－Laurotetanine …… 2－L0007
Laxogenin 3－*O*－α－*L*－arabinopyranosyl－(1→6)－β－*D*－glucopyranoside …… 2－S0047
Lehmannine …… 2－L0008
Leiokinine A …… 2－L0009
Leiokinine B …… 2－L0010
Leonoside A …… 2－S0065
Lepistal …… 2－L0011
Lepistol …… 2－L0012
Lespecapitioside …… 2－H0030
Lespecapitoside …… 2－H0030
Libanoridin …… 2－C0041
Licarin A …… 2－L0013
Licochalcone C …… 2－L0014
Licochalcone D …… 2－L0015
Licoflavanone …… 2－L0016
Licorice saponin B_2 …… 2－L0017
Limacine …… 2－L0018
(－)－Limacine …… 2－L0018
Linariin …… 2－L0019
Liriodendrin …… 2－L0020
(+)－Lirioresinol B …… 2－S0085
Lirioresinol－B dimethyl ether …… 2－L0021
Litsoeine …… 2－L0007
Lobatin A …… 2－L0022
Lobatin B …… 2－L0023
Loganin …… 2－L0024
Loganoside …… 2－L0024
Longilactone …… 2－L0025
Lonicerin …… 2－L0026
Loniceroside …… 2－L0026
Lophirone F …… 2－L0027
Loxothyrin A …… 2－L0028
Lup－20(29)－en－3β－ol, palmitate … 2－S0006
Lupenyl palmitate …… 2－S0006
Lupeol－3－palmitate …… 2－S0006
Luteolin 3′－*O*－(3″－*O*－acetyl)－β－*D*－glucuronide …… 2－L0029
Luteolin 3′－*O*－(4″－*O*－acetyl)－β－*D*－glucuronide …… 2－L0030
Luteolin 6－*C*－(2″－*O*－*trans*－caffeoylglucoside) …… 2－L0031
Luteolin 6－*C*－(6″－*O*－*trans*－caffeoylglucoside) …… 2－I0029
Luteolin 7, 4′－dimethyl ether …… 2－D0049
Luteolin 4′－*O*－glucoside …… 2－L0032
Luteolin 6－*C*－(4″－methyl－6″－*O*－*trans*－caffeoylglucoside) …… 2－L0033
Luteolin 3′－methyl ether …… 2－C0017

Luteolin 7 - *O* - neohesperidoside ····· 2 - L0026
Lutonaretin ····· 2 - H0030
Lyciumin A ····· 2 - L0034
Lyciumin B ····· 2 - L0035
Lysikoianoside 1 ····· 2 - L0036

M

(-) - Machilusin ····· 2 - M0001
Machilusin ····· 2 - M0001
Macrocalyxin B ····· 2 - E0062
Macrocalyxoformin B ····· 2 - M0002
Macrocalyxoformin C ····· 2 - M0003
Macrocarpal B ····· 2 - M0004
Macrocarpal C ····· 2 - M0005
Macrocarpal D ····· 2 - M0006
Macrocarpal E ····· 2 - M0007
Macrophin ····· 2 - M0008
Madecassic acid ····· 2 - M0009
Magnolin ····· 2 - M0010
(+) - Magnolin ····· 2 - M0010
1α*H* - Magnoline ····· 2 - D0002
Magnosalin ····· 2 - M0011
Magnoshinin ····· 2 - M0012
Mahmoodin ····· 2 - M0013
Majoranolide ····· 2 - M0014
Majorenolide ····· 2 - M0015
Majorynolide ····· 2 - M0016
Mallophenone ····· 2 - M0017
Mallotochromanol ····· 2 - M0018
Mallotochromene ····· 2 - M0019
Mallotojaponin ····· 2 - M0020
Mallotolerin ····· 2 - M0021
Mallotophenone ····· 2 - M0022
Mansumbinoic acid ····· 2 - M0023
3,4 - *seco* - Mansumbinoic acid ····· 2 - M0023
Markogenin - glycoside ····· 2 - A0036
Marsdekoiside C ····· 2 - M0024
Mastigophorene C ····· 2 - M0025
Mastigophorene D ····· 2 - M0026
Matadine ····· 2 - M0027
Matsukaze - lactone ····· 2 - M0028
Matterionate A ····· 2 - M0029
Matterionate B ····· 2 - M0030
Matteuorienate A ····· 2 - M0029
Matteuorienate B ····· 2 - M0030
Matteuorienate C ····· 2 - M0031
Maytenfolic acid ····· 2 - M0032
Mecambridine ····· 2 - M0033
(-) - Mecambridine ····· 2 - M0033
Medinilin B ····· 2 - M0034
Mediterraneone ····· 2 - M0035
Megathrin A ····· 2 - M0036
Melianoninol ····· 2 - M0037
Meliatoxin A_1 ····· 2 - M0038
Meliatoxin A_2 ····· 2 - M0039
Meliatoxin B_1 ····· 2 - M0040
Meliatoxin B_2 ····· 2 - M0041
Melicophyllin ····· 2 - M0042
Melicophyllone B ····· 2 - M0043
Meliternin ····· 2 - M0044
Meliternine ····· 2 - M0044
Mellein ····· 2 - M0045
(-) - Mellein ····· 2 - M0045
Melodienone ····· 2 - M0046
Menisperine chloride ····· 2 - I0019
Merochlorophaeic acid ····· 2 - M0047
Merochloropheic acid ····· 2 - M0047
Mesaconitine ····· 2 - M0048
Methothalistyline ····· 2 - M0049
12 - Methoxy - 8, 11, 13 - abietatrien - 20 - oic acid ····· 2 - M0090
3′ - Methoxyapigenin ····· 2 - C0017
6 - Methoxyaristolic acid methyl ester ··· 2 - A0048
4′ - Methoxy - 2(*E*) - bifurcarenone ··· 2 - M0050
8 - Methoxycirsilineol ····· 2 - M0091
(2*R*) - 5 - Methoxydehydroiso - α - lapachone ····· 2 - M0051
5 - Methoxydehydropodophyllotoxin ····· 2 - M0052
Methoxydictydiene ····· 2 - M0053
5α - (3 - Methoxy - 4 - hydroxybenzoyl) - jaeschkeanadiol ····· 2 - T0012
5 - Methoxy - 7 - (4″ - hydroxy - 3″ - methoxyphenyl) - 1 - phenyl - 3 - heptanone ····· 2 - M0054
3 - Methoxy - 4 - hydroxy - 3′, 4′ - methylenedioxy lignan ····· 2 - M0055

6 – Methoxyluteolin …… 2 – N0004
3 – Methoxy – 4, 5 – methylenedioxy – *trans* – cinnamic acid …… 2 – E0029
12 – Methoxy – 4 – methyl – voachalotine …… 2 – M0056
12 – Methoxy – Nb – methyl – voachalotine …… 2 – M0056
5′ – Methoxynobiletin …… 2 – H0013
4[2 – (3 – Methoxyphenyl)ethyl]phenol …… 2 – M0057
4 – Methoxy – 2 – phenylquinoline …… 2 – M0058
12 – Methoxypisiferic acid …… 2 – M0090
5 – Methoxypodophyllotoxin …… 2 – M0059
1 – Methoxyrutaecarpine …… 2 – M0060
(3*R*) – 8 – Methoxyvestitol …… 2 – M0061
3′ – Methoxyxanthomicrol …… 2 – M0091
Methylalloptaeroxylin …… 2 – P0025
Methyl allyl disulfide …… 2 – M0062
Methyl allyl disulphide …… 2 – M0062
Methyl allyl trisulfide …… 2 – M0063
Methyl allyl trisulphide …… 2 – M0063
Methyl angolensate …… 2 – M0064
5 – *O* – Methylapigenin …… 2 – T0045
Methyl aristolinate …… 2 – A0048
Methylbellidifolin …… 2 – S0076
3 – Methylberuletol …… 2 – S0012
1′ – Methylbutyryl – 15 – deoxy – 14 – bruceine D …… 2 – S0042
Methyl 3β – *n* – butyryloxy – 1 – oxo-meliac – 8(14)enate …… 2 – M0065
Methyl caffeate …… 2 – M0066
Methyl caffeoate …… 2 – M0066
(4*S*, 9*R*, 10*R*)Methyl 18 – carboxy – labda – 8, 13(*E*)diene – 15 – oate …… 2 – M0067
5 – Methyl – coumarin – 4 – cellobioside …… 2 – M0068
Methyldambullin …… 2 – M0069
O – Methyldauricine …… 2 – M0070
(*R*, *R*) – *O* – Methyldauricine …… 2 – M0070
Methyl 3, 4 – dihydroxy(– *trans* –) cinnamate …… 2 – M0066
5 – Methyl – 11, 12 – dihydroxycoumestan …… 2 – M0127
3′ – *O* – Methyl – 6 – (1, 1 – dimethylallyl)eriodictyol …… 2 – M0071
3 – Methyl – 22β, 23 – diol – 6 – oxotingenol …… 2 – M0072
2 – (3′, 4′ – Methylenedioxyphenylethyl) quinoline …… 2 – M0073
24 – Methylenelanost – 8 – en – 3 – one …… 2 – M0074
7 – *O* – Methyleriodictyol …… 2 – M0075
Methyl ferulate …… 2 – M0076
O – Methylfetidine …… 2 – T0038
(±) – *O* – Methylflavinantine …… 2 – M0077
O – Methylfoetidine …… 2 – T0038
N – Methylhernangerine …… 2 – M0085
Methyl homogentisate …… 2 – M0078
Methyl 8 – hydroxy – 2, 2 – dimethyl – 2*H* – chromene – 6 – carboxylate …… 2 – M0079
Methyl 3 – (6 – hydroxy – 3, 7 – dimethyl – 2, 7 – octadienyl) – 4 – methoxybenzoate …… 2 – M0080
Methyl 3 – (2 – hydroxy – 3 – methyl – 3 – butenyl) – 4 – hydroxy – benzoate …… 2 – M0081
3′ – Methyl – 4′ – isobutyryleriodictyol …… 2 – M0082
7 – Methyljuglone …… 2 – M0083
6 – *O* – Methyllycorenine …… 2 – M0084
O – Methyllycorenine …… 2 – M0084
N – Methylnandigerine …… 2 – M0085
(+) – *N* – Methylnandigerine …… 2 – M0085
O – Methylopnosylvin …… 2 – P0054
3 – Methyl – 6 – oxotingenol …… 2 – M0086
(±) – O – Methylpallidine …… 2 – M0077
4′ – O – Methylpiceid …… 2 – M0087
Methyl piperate …… 2 – M0088
Methyl pisiferate …… 2 – M0089
O – Methylpisiferic acid …… 2 – M0090
O^7 – Methylrevolutopine …… 2 – T0037
Methyl rocaglate …… 2 – A0021
7 – Methylsudachitin …… 2 – M0091
2 – Methylsulfinyl – 4 – hydroxy – 6 –

methylthiophenyl－1－azoformamide ····· 2－M0092
Methylswertianin ····· 2－M0093
7－*O*－Methyl swertianin ····· 2－M0093
N－Methyltaxol C ····· 2－M0094
(＋)－2－*N*－Methyltelobine ····· 2－M0095
O－Methylthalibrine ····· 2－M0096
O－Methylthalicberine ····· 2－M0097
(＋)－*O*－Methylthalicberine ····· 2－M0097
O－Methylthalmethine ····· 2－M0098
O－Methylthalmetine ····· 2－M0098
13a－Methyltylohirsutine ····· 2－M0099
13a－Methyltylohirsutinidine ····· 2－M0100
3′－*O*－Methyluteolin ····· 2－C0017
N－Methylxylopin ····· 2－I0021
Micheliolide ····· 2－M0101
Michellamine A ····· 2－M0102
Michellamine B ····· 2－M0103
Microstegiol ····· 2－M0104
Miltirone ····· 2－M0105
Minecoside ····· 2－V0005
Minquartynoic acid ····· 2－M0106
Miyabenol C ····· 2－M0107
cis－Miyabenol C ····· 2 M0108
MK2 ····· 2－F0016
Molvizarin ····· 2－M0109
Molvizarine ····· 2－M0109
Momorcharaside A ····· 2－M0110
Momordin Ib ····· 2－C0004
Mono－*O*－acethyl diphyllin apioside ··· 2－D0058
Monomargine ····· 2－M0111
Monoterpenylmagnolol ····· 2－M0112
Moracenin A ····· 2－M0113
Moracenin B ····· 2－M0114
Moracenin C ····· 2－M0115
Moracenin D ····· 2－M0116
Morelloflavone ····· 2－F0022
(＋)－Morelloflavone ····· 2－F0022
Morusinol ····· 2－M0117
Motrilin ····· 2－M0118
Mulberrin ····· 2－M0119
Multifidin ····· 2－R0019
Multiforisin C ····· 2－M0120
Munsericin ····· 2－M0121
Muricatacin ····· 2－M0122
Muricatetrocin A ····· 2－M0123
Muricatetrocin B ····· 2－M0124
Murisolin ····· 2－H0031
Muristerone ····· 2－M0125
Muristerone A ····· 2－M0125
Muscaroside C ····· 2－M0126
Mutisifurocoumarin ····· 2－M0127
Myrciacitrin Ⅰ ····· 2－M0128
Myrciacitrin Ⅱ ····· 2－M0129
Myrciaphenone B ····· 2－M0130
Myricetin 3－*O*－β－*D*－glucuronide ····· 2－M0131
Myrtenol ····· 2－M0132

N

Narciclasine－4－*O*－β－*D*－glucopyranoside ····· 2－N0001
Narcissamine ····· 2－N0022
Naringenin 7－*O*－β－*D*－glucoside ··· 2－P0081
Neocnidilide ····· 2－N0002
Neohydnocarpin ····· 2－N0003
Nepetin ····· 2－N0004
Nepetin－7－glucoside ····· 2－N0005
Nepitrin ····· 2－N0005
Neritaloside ····· 2－N0006
Nicotiflorin ····· 2－N0007
Nicotiflorine ····· 2－N0007
Nicotifloroside ····· 2－N0007
1α－Nicotinoyloxy－2α－acetoxy－6β－acetoxy－9β－benzoyloxy－11－acetoxy－4β－hydroxydihydro－β－agarofuran ····· 2－N0008
1α－Nicotinoyloxy－2α－acetoxy－6β－acetoxy－9β－furoyloxy－11－acetoxy－4β－hydroxydihydro－β－agarofuran ····· 2－N0009
1α－Nicotinoyloxy－2α－acetoxy－6β－acetoxy－9β－furoyloxy－11－isobutyryloxy－4β－hydroxydihydro－β－agarofuran ····· 2－N0010
1α－Nicotinoyloxy－2α－acetoxy－6β

- acetoxy - 9β - furoyloxy - 11 - (2 - methyl) butyryloxy - 4β - hydroxydihydro - β - agarofuran … 2 - N0011
Niloticin … 2 - N0012
(-) - Niloticin … 2 - N0012
Nimbocinol … 2 - N0013
Nimbolidin F … 2 - N0014
Nobotanin A … 2 - N0015
Nobotanin F … 2 - N0016
Nomibase … 2 - N0017
Nomin base I … 2 - N0017
Nominine … 2 - N0017
Nootkatol … 2 - N0018
Nootkatone … 2 - N0019
Norathyriol … 2 - T0028
Norcowanin … 2 - N0020
(-) - Nordicentrine … 2 - N0021
Norgalanthamine … 2 - N0022
N - Norgalanthamine … 2 - N0022
Norimelutein … 2 - N0023
(+) - 2 - Norisotetrandrine … 2 - N0024
Normaytancyprine … 2 - N0025
Norrufescine … 2 - N0026
Norruffscine … 2 - N0026
(+) - 2 - Northalrugosine … 2 - N0027
Nortrachelogenin … 2 - N0028
Nortrilobolide … 2 - N0029
Norwedelotactone … 2 - N0030
Norwogonin … 2 - N0031
Notopterol … 2 - N0032
Nudicaucin A … 2 - N0033
Nudicaucin B … 2 - N0034
Nudicaucin C … 2 - N0035

O

Obtusilactone … 2 - O0001
Obtusilactone A … 2 - O0002
Obtusol … 2 - O0003
Ochraceolide A … 2 - O0004
Ochraceolide B … 2 - O0005
Ochraceolide C … 2 - O0006
Ochraceolide D … 2 - O0007
Ochraceolide E … 2 - O0008
Ochracin … 2 - M0045
Odoriflavene … 2 - O0009
Odorine … 2 - O0010
(+) - Odorine … 2 - O0010
(+) - Odorinol … 2 - O0011
Odoroside H … 2 - O0012
Ohchinolide C … 2 - O0013
Oleanolic acid acetate … 2 - A0008
Oleanolic acid 3 - *O* - glucuronide … 2 - C0004
Oleiferin F … 2 - O0014
Oleiferin G … 2 - O0015
Oleiferin H … 2 - O0016
Onitin … 2 - O0017
Onitinoside … 2 - O0018
Onitisin … 2 - O0019
Onopordopicrin … 2 - O0020
Onychin … 2 - O0021
Ophiorine B … 2 - O0022
Oreophilin … 2 - M0033
Oreophiline … 2 - M0033
(-) - Oreophiline … 2 - M0033
Orientalol A … 2 - O0023
Orientalol B … 2 - O0024
Orientalol C … 2 - O0025
Oroxindin … 2 - W0005
Orthosiphol A … 2 - O0026
Orthosiphol B … 2 - O0027
Oryzalexin E … 2 - O0028
Oryzalexin F … 2 - O0029
Osthenol … 2 - O0030
Osthol … 2 - O0031
Osthole … 2 - O0031
Ostol(e) … 2 - O0031
Ostruthol … 2 - O0032
Ostrutol … 2 - O0032
Otivarin … 2 - O0033
Otogirin … 2 - O0034
Otogirone … 2 - O0035
Ovatodiolide … 2 - O0036
(+) - Ovihenangerine … 2 - O0037
(+) - Oviisocorydine … 2 - O0038
16 - Oxo - cleroda - 3, 13(14) *Z* - dien - 15 - *oic acid* … 2 - P0068

15 - Oxo - cucurbitacin F ····· 2 - O0039
3 - Oxo - 24 - cycloarten - 21 - oic acid ····· 2 - O0040
15 - Oxo - 23, 24 - dihydrocucurbitacin F ····· 2 - O0041
Oxohernandaline ····· 2 O0042
1 - Oxo - 7α - hydroxysitosterol ····· 2 - O0043
7 - Oxoisomultiflorenol ····· 2 - O0044
3 - Oxo - olean - 12 - en - 29 - oic acid ····· 2 - O0045
6 - Oxopristimerol ····· 2 - O0046
Oxopurpureine ····· 2 - O0047
6 - Oxotingenol ····· 2 - O0048
Oxyayanin - A - 2′ - glucoside ····· 2 - C0018
Oxydihydromorusin ····· 2 - M0117

P

Pachysandrine A ····· 2 - P0001
Palbinone ····· 2 - P0002
Pancratine ····· 2 - H0001
Papyramine ····· 2 - P0003
Parabenzlactone ····· 2 - P0004
(-)Parabenzlactone ····· 2 - P0004
Pareirubrine A ····· 2 - P0005
Pareirubrine B ····· 2 - P0006
Paridiformoside ····· 2 - P0007
Parigenin ····· 2 - S0018
Parthenicin ····· 2 - P0008
Parthenin ····· 2 - P0008
Parthenolide ····· 2 - P0009
Parvifolinoic acid ····· 2 - P0010
Pasakbumin A ····· 2 - E0057
Pasakbumin C ····· 2 - D0043
Pectinolide A ····· 2 - P0011
Pectinolide B ····· 2 - P0012
Pectinolide C ····· 2 - P0013
Pedalitin ····· 2 - P0014
Pedatisectine A ····· 2 - P0015
Pedatisectine E ····· 2 - P0016
Pedicellanin ····· 2 - P0017
Pedicellin ····· 2 - P0018
Pedunculagin ····· 2 - P0019
Pennsylvanine ····· 2 - P0020
(+)-Pennsylvanine ····· 2 - P0020
(6Z, 9Z, 12Z)Pentadecatrien - 2 - one ····· 2 - P0021
6 - Pentadecylsalicylic acid ····· 2 - P0022
(2S) - 7, 8, 3′, 4′, 5′ - Pentamethoxyflavan ····· 2 - P0023
2 - n - Pentylquinoline ····· 2 - P0024
Perforatin A ····· 2 - P0025
Perilloside A ····· 2 - P0026
Perilloside C ····· 2 - P0027
10, 12 - Peroxycalamenene ····· 2 - P0028
Persicanidine A ····· 2 - P0029
Persicanidine B 3 - O - β - D - glucoside ····· 2 - P0030
Peruvianoside A ····· 2 - P0031
Peruvianoside B ····· 2 - P0032
Petalostemumol ····· 2 - P0033
Petisidine ····· 2 - P0034
Petrocomoside ····· 2 - S0014
PGA_1 ····· 2 - P0079
PGB_1 ····· 2 - P0080
PGE_1 - 217 ····· 2 - P0079
PGE_1 - 278 ····· 2 - P0080
(-) - Phanostenine ····· 2 - P0035
Phebalosin ····· 2 - P0036
2 - Phenylquinoline ····· 2 - P0037
Phillyraeoidin A ····· 2 - P0038
Phloretine - 4′ - glucoside ····· 2 - T0089
Phloretin - 4′ - glucoside ····· 2 - T0089
p - Phloridzin ····· 2 - T0089
p - Phlorizin ····· 2 - T0089
Phloropyron ····· 2 - P0039
Phloropyrone ····· 2 - P0039
Phyllanthin ····· 2 - P0040
Phyllanthoside ····· 2 - P0041
Phyllanthostatin 1 ····· 2 - P0042
Phyllostachin ····· 2 - P0043
Phyllostachysin A ····· 2 - P0043
Physalin A ····· 2 - P0044
Physalin B ····· 2 - P0045
Physalin L ····· 2 - P0046
Physcion 8 - O - rhamnosyl - (1→2)

- glucoside …… 2 - P0047
Pilloin …… 2 - D0049
Pilosanol A …… 2 - P0048
Pilosanol B …… 2 - P0049
Pilosanol C …… 2 - P0050
α - Pinene - 7β - *O* - β - *D* - 2 - acetylglucopyranoside …… 2 - P0051
α - Pinene - 7β - *O* - β - *D* - 2, 6 - di-acetylglucopyranoside …… 2 - P0052
2 - Pinen - 10 - ol …… 2 M0132
Pinocembrin 7 - neohesperidoside …… 2 - O0021
Pinopalustrin …… 2 - N0028
(+) - Pinoresinol …… 2 - P0053
Pinoresinol …… 2 - P0053
d - Pinoresinol …… 2 - P0053
Pinosylvin monomethylether …… 2 - P0054
Pinusolide …… 2 - P0055
Piperic acid methyl ester …… 2 - M0088
Piperitylmagnolol …… 2 - M0112
Piriferine …… 2 - P0056
Piscisoflavone A …… 2 - P0057
Piscisoflavone B …… 2 - P0058
Plantainoside B …… 2 - P0059
Plantainoside D …… 2 - P0060
Podoandin …… 2 - P0061
Podocarpamide …… 2 - P0062
Podoverin A …… 2 - P0063
Podoverin B …… 2 - P0064
Podoverine A …… 2 - P0063
Podoverine B …… 2 - P0064
Podoverine C …… 2 - P0065
Pogosterol …… 2 - P0066
Polacandrin …… 2 - P0067
Polyalthialdoic acid …… 2 - P0068
Polygodial …… 2 - P0069
Polysciasaponin P7 …… 2 - C0004
Polysyphorin …… 2 - P0070
Praecoxin A …… 2 - P0071
Praeruptorin B …… 2 - P0072
6 - Prenylisocaviunin …… 2 - P0073
3′ - Prenyl - 4′ - methoxy - isoflavone - 7 - *O*′ - β - *D* - (2″ - *O* - *p* - coumaroyl)glycopyranoside …… 2 - P0074
3′ - Prenylnaringenin …… 2 - L0016
Proceragenin …… 2 - P0075
Procyanidin B - 2 3, 3′ - di - *O* - gallate …… 2 - P0076
Procyanidin C - 1 3, 3′, 3″ - tri - *O* - gallate …… 2 - P0077
20(*R*) - Propanaxadiol …… 2 - G0020
Propoxyl oxokadsurane …… 2 - K0002
2 - *n* - Propylquinoline …… 2 - P0078
20(*R*) - Prosapogenin …… 2 - G0020
Prosapogenin CP_2 …… 2 - H0011
Prostaglandin A_1 …… 2 - P0079
Prostaglandin B_1 …… 2 - P0080
Prunin …… 2 - P0081
Prunin dihydrochalcone …… 2 - T0089
Prunine …… 2 - P0081
Pseudoepistephanine …… 2 - H0096
Pseudopalmatine methyl nitrate …… 2 - P0082
Pseudoprotopine …… 2 - P0083
Pseudoprototimosaponin A Ⅲ …… 2 - A0035
Pseudostellarin A …… 2 - P0084
Pseudostellarin B …… 2 - P0085
Pseudostellarin C …… 2 - P0086
Pseudostellarin D …… 2 - P0087
Pseudostellarin F …… 2 - P0088
Pseudostellarin G …… 2 - P0089
Psorothamnone A …… 2 - P0090
Psycholeine …… 2 - P0091
Pterosupin …… 2 - P0092
Punicacortein C …… 2 - P0093
Puqietinone …… 2 - P0094
Purpureacin 1 …… 2 - P0095
Purpureacin 2 …… 2 - P0096
Purpureaside C …… 2 - P0097
(+) - Purpurin …… 2 - P0098
Putranoside A …… 2 - P0099

Q

Quercetin 3 - *O* - α - arabinopyranoside - 2″ - gallate …… 2 - Q0001
Quercetin 4′ *O* - β - *D* - glucopyranoside - 6″ - gallate …… 2 - Q0002
Quercetin 4′ - glucoside …… 2 - S0064

Quercetin 3 – neohesperidoside …… 2 – Q0003
Quercetin – 3 – *O* – α – rhamnosyl – β – glucoside …… 2 – Q0003
Quercetin 3, 7, 3′, 4′ – tetramethyl ether …… 2 – R0015

R

Rabdophyllin H …… 2 – R0001
Raddeanin A …… 2 – R0002
Radermasinin …… 2 – R0003
Ramentaceone …… 2 – M0083
Ratanhiaphenol Ⅰ …… 2 – R0004
Ratanhiaphenol Ⅲ …… 2 – R0005
RA – X …… 2 – R0006
Rebaudioside D …… 2 – R0007
Rebaudioside E …… 2 – R0008
Regelin …… 2 – R0009
Regelinol …… 2 – R0010
Rehmannioside D …… 2 – R0011
Repandiol …… 2 – R0012
Resveratrol …… 2 – R0013
Reticulatacin …… 2 – R0014
Retusin(Ariocarpus) …… 2 – R0015
Retusine …… 2 – R0015
3 – β – *O* – [– β – *D* – Rhamnopyranosyl – (1→2) – *O* – β – *D* – glucopyranosyl – (1→4) – [*O* – β – *D* – glucopyranosyl] – α – *L* – arabinopyranosyl] – 16α – hydroxy – 13β, 28 – epoxyoleanane … 2 – R0016
3 – *O* – [α – *L* – Rhamnopyranosyl – (1→3) – β – *D* – glucuronopyranosyl] – oleanolic acid …… 2 – P0099
3 – *O* – {*O* – α – *L* – Rhamnopyranosyl – (1→2) – *O* – [β – *D* – xylopyranosyl – (1→3)] – *O* – β – *D* – glucopyranosyl – (1→2) – *O* – α – *L* – arabinopyranosyl – (1→6) – β – *D* – glucopyranoside} of 15 – deoxo – 30 – hydroxyeucosterol …… 2 – R0017
3 – *O* – {*O* – α – *L* – Rhamnopyranosyl – (1→2) – *O* – [β – *D* – xylopyranosyl – (1→3)] – *O* – β – *D* – glucopyranosyl – (1→2) – *O* – α – *L* – arabinopyranosyl – (1→6) – β – *D* – glucopyranoside} of eucosterol …… 2 – R0018
Rhodiocyanoside A …… 2 – R0019
Rhoifolin …… 2 – R0020
Ro09 – 0680 …… 2 – I0031
Robustaflavone …… 2 – R0021
Rocaglamide …… 2 – R0022
Rocaglaol …… 2 – R0023
Rollinacin …… 2 – R0024
Rollinone …… 2 – R0025
Rollitacin …… 2 – R0026
Rosamultin …… 2 – R0027
Rosemarinic acid …… 2 – R0028
Rosemary acid …… 2 – R0028
Rosmarinic acid …… 2 – R0028
Rosmariquinone …… 2 – M0105
Roxburghilin …… 2 – O0010
Roxburghiline …… 2 – O0010
Rubraxanthone …… 2 – R0029
Rubrinol …… 2 – R0030
Rubrofusarin – 6 – β – gentiobioside …… 2 – R0031
Rugosal A …… 2 – R0032
Russuphelin A …… 2 – R0033
Russuphelol …… 2 – R0034
Ryanex …… 2 – R0035
Ryania …… 2 – R0035
Ryanicide …… 2 – R0035
Ryanodine …… 2 – R0035

S

Safficinolide …… 2 – S0001
Salaspermic acid …… 2 – S0002
Salpriolactone …… 2 – S0003
Salvianolic acid K …… 2 – S0004
Salvinone …… 2 – S0005
Sambuculin A …… 2 – S0006
8(14), 15 – Sandaracopimaradiene – 7α, 18 – diol …… 2 – S0007
Sandwicensin …… 2 – S0008
Sanggenon A …… 2 – S0009

Sanggenon B …… 2－S 0010
Sanggenone A …… 2－S 0009
Sanggenone B …… 2－S 0010
Sanguiin H 2 …… 2－S 0011
Santin …… 2－S 0012
Saponaceolide A …… 2－S 0013
Saponarin …… 2－S 0014
Sarisan …… 2－A 0051
Saroaspidin B …… 2－S 0015
Sarotanoside …… 2－O 0021
Sarothralen A …… 2－S 0016
Sarothralen B …… 2－S 0017
Sarothralin …… 2－J 0004
Sarsasapogenin …… 2－S 0018
Sasanquol …… 2－S 0019
Sb－1 …… 2－G 0004
Scillasaponin A …… 2－S 0020
Scillasaponin B …… 2－S 0021
Scillascilloside D1 …… 2－S 0022
Scillascilloside E1 …… 2－S 0023
Scopadulcic acid A …… 2－S 0024
Scopadulcic acid B …… 2－S 0025
Scopadulin …… 2－S 0026
Sculponeatin D …… 2－S 0027
Scutegalin A …… 2－S 0028
Scutellarein 7－rhamnoside …… 2－S 0053
Secotanapartholide A …… 2－S 0029
Sedanenolide …… 2－S 0031
Selligueain A …… 2－S 0030
Senkyunolide …… 2－S 0031
Senkyunolide A …… 2－S 0031
Senkyunolide G …… 2－S 0032
Senkyunolide H …… 2－S 0033
Senkyunolide I …… 2－S 0034
Sergeolide …… 2－S 0035
Sergolide …… 2－S 0035
Shihunidine …… 2－S 0036
Shihunine …… 2－S 0037
Sickingine …… 2－S 0038
Sideritiflavone …… 2－S 0039
Sideritoflavone …… 2－S 0039
Sigmoidin A …… 2－S 0040
Sigmoidin B …… 2－U 0002
Sigmoidin B 4′－methyl ether …… 2－S 0041
Silphioside F …… 2－C 0004
Simalikalactone D …… 2－S 0042
Simulenoline …… 2－S 0043
Sinapine acid sulfate …… 2－S 0044
Sinapine bisulfate …… 2－S 0044
Sitoindoside Ⅳ …… 2－S 0045
β－Sitosterol palmitate …… 2－S 0046
Sitosterol 3－[2″－*O*－palmitoyl－myo－inosityl－(1″→6′)－β－*D*－glucopyranoside] …… 2－S 0045
Sitosteryl palmitate …… 2－S 0046
Smilaxin A …… 2－S 0047
Smilaxin B …… 2－S 0048
Smilaxin C …… 2－S 0049
β_2－Solamargine …… 2－K 0013
Solamin …… 2－S 0050
Solanogantine …… 2－S 0051
Sophoraflavanone G …… 2－S 0052
β－Sophorosyl ester …… 2－R 0008
Sorbarin …… 2－S 0053
Soularubinone …… 2－S 0054
Soya cerebroside Ⅰ …… 2－S 0055
Soya cerebroside Ⅱ …… 2－S 0056
Spathulenol …… 2－S 0057
D－Spathulenol …… 2－S 0057
(＋)－Spathulenol …… 2－S 0057
Spatol …… 2－S 0058
(＋)－Spatol …… 2－S 0058
Spegatrine …… 2－S 0059
Spiganthine …… 2－S 0060
Spilanthol …… 2－S 0061
Spinoside A …… 2－S 0062
Spinoside B …… 2－S 0063
Spiraeoside …… 2－S 0064
Spireoside …… 2－S 0064
(＋)－Squamocin G …… 2－B 0020
Stachysoside C …… 2－S 0065
Stebisimin …… 2－S 0066
Stebisimine …… 2－S 0066
Stepholidine …… 2－S 0067
(－)－Stepholidine …… 2－S 0067
Sternbergine …… 2－S 0068

Sternbin …… 2－M0075
5α－Stigmastane－3β, 6α－diol …… 2－S0069
Strospeside 16 acetate …… 2－N0006
Strychnobrasiline …… 2－S0070
Strychnopentamine …… 2－S0071
Stypoldione …… 2－S0072
Subelliptenone G …… 2－T0087
Sulfopatrioside Ⅰ …… 2－S0073
Sulfopatrioside Ⅱ …… 2－S0074
Suspensaside …… 2－S0075
Swerchirin …… 2－S0076
Swertiaperennin …… 2－M0093
Swertisin …… 2－S0077
Swietemahonin A …… 2－S0078
Swietemahonin B …… 2－S0079
Swietemahonin C …… 2－S0080
Swietemahonin D …… 2－S0081
Swietemahonin E …… 2－S0082
Swietemahonin G …… 2－S0083
Syringalide A 3′－α－*L*－rhamnopyranoside …… 2－S0084
Syringalide A 3′－α－*L*－rhamnoside … 2－S0084
(＋)－Syringaresinol …… 2－S0085
d－Syringaresinol bisglucosides …… 2－L0020
(＋)－Syringaresinol－di－*O*－β－*D*－glucoside …… 2－L0020

T

Tabernamine …… 2－T0001
Tabernanthin …… 2－T0002
Tabernanthine …… 2－T0002
Tadenal …… 2－P0069
Tadeonal …… 2－P0069
(－)－Tadeonal …… 2－P0069
Tadzhaconine …… 2－T0003
seco－Tanapartholide A …… 2－S0029
Tanargyrolide …… 2－T0004
Tarasaponin Ⅱ …… 2－E0005
Taraxasterol acetate …… 2－T0005
Taraxasteryl acetate …… 2－T0005
Taxinin …… 2－T0006
Taxinin A …… 2－T0007
Taxinin B …… 2－T0008
Taxinine …… 2－T0006
Taxinine A …… 2－T0007
Taxinine B …… 2－T0008
Taxuspine A …… 2－T0009
Taxuspine B …… 2－T0010
Taxuspine C …… 2－T0011
Teferin …… 2－T0012
Tefrin …… 2－T0012
(±)－Tephrosin …… 2－T0013
Ternatin …… 2－T0014
Ternatin A_2 …… 2－T0015
Ternatin B_2 …… 2－T0016
Ternatin D_1 …… 2－T0017
Ternatin D_2 …… 2－T0018
6－(1′, 2′, 5′, 6′－Tetracetyloxy－3－heptenyl)－5, 6－dihydro－2*H*－pyran－2－one …… 2－T0019
1, 2, 3, 6－Tetra－*O*－galloyl－β－*D*－glucose …… 2－T0020
1, 3, 4, 5－Tetra－*O*－galloylquinic acid …… 2－T0021
Tetrahydroanacardic acid …… 2－P0022
(－)－Tetrahydrostephabine …… 2－T0022
1, 2, 15, 16－Tetrahydrotanshiquinone … 2－T0023
17α－Tetrahydrousambarensine …… 2－T0024
17β－Tetrahydrousambarensine …… 2－T0025
2′, 4′, 3, 4－Tetrahydroxychalcone …… 2－T0026
1, 3, 8, 9－Tetrahydroxycoumestan …… 2－N0030
2′, 5, 5′, 7－Tetrahydroxy－6′, 8－dimethoxyflavone …… 2－G0004
3, 3′, 4′, 7－Tetrahydroxyflavone－3′－methyl ether …… 2－T0083
Tetrahydroxy－methoxy－chalcone …… 2－T0027
11β, 23S, 24, 25－Tetrahydroxy－13(17)－protosten－3－one …… 2－A0024
1, 3, 6, 7－Tetrahydroxyxanthone …… 2－T0028
2, 3, 6, 7－Tetrahydroxyxanthone …… 2－T0029
3, 4, 5, 6－Tetrahydroxyxanthone …… 2－T0030
3, 4, 6, 7－Tetrahydroxyxanthone …… 2－T0031
3, 5, 7, 8－Tetramethoxy－3′, 4′－(methylenedioxy)－flavone …… 2－M0044
3, 3′, 4′, 7－Tetramethylquercetin …… 2－R0015
Teurilene …… 2－T0032

Thalfine …… 2－T0033
Thalibrine …… 2－T0034
Thalicberin …… 2－T0035
Thalicberine …… 2－T0035
(＋)－Thalicberine …… 2－T0035
Thalicsimine …… 2－H0014
Thaligosidine …… 2－T0036
Thalirevoline …… 2－T0037
Thalirevolutine …… 2－T0038
Thalistine …… 2－T0039
Thalistyline chloride …… 2－T0040
Thalmelatine …… 2－T0041
(＋)－Thalmelatine …… 2－T0041
Thalmidine …… 2－M0097
Thalmirabine …… 2－T0042
Thalphine …… 2－T0033
Thapsigargicin …… 2－T0043
Thapsigargicine …… 2－T0043
Thapsigargin …… 2－T0044
Thevetiaflavone …… 2－T0045
Thioallyl ether …… 2－D0026
Thunberginol D …… 2－T0046
Thunberginol E …… 2－T0047
Thunberginol F …… 2－T0048
1,2,3－Tiepialexine …… 2－D0039
Tigloylgomisin O …… 2－T0049
Tiliroside …… 2－T0050
Tingitanine …… 2－L0006
Tjipanazole A_1 …… 2－T0051
Tjipanazole A_2 …… 2－T0052
Tjipanazole D …… 2－T0053
Tolyporphin …… 2－T0054
Tolyporphin A …… 2－T0054
Tolyporphin E …… 2－T0055
Tolyporphin F …… 2－T0056
Tolyporphin I …… 2－T0057
Tormentic acid ester glucoside …… 2－R0027
Torosaol Ⅰ …… 2－T0058
Torosaol Ⅱ …… 2－T0059
Trachelogenin …… 2－T0060
Transsylvanoside A …… 2－T0061
Transsylvanoside B …… 2－T0062
Trichilin B …… 2－T0063
Trichilin D …… 2－T0064
Trichilin H …… 2－T0065
Trichoranin …… 2－T0066
Tricolorin A …… 2－T0067
1,2,5－Trideoxy－1,5－imino－*D*－allohexitol …… 2－E0016
Trifoliin …… 2－T0068
Trifolin …… 2－T0068
Trifolin(glycoside) …… 2－T0068
Trifolione A …… 2－T0069
Trifolione B …… 2－T0070
Trifolione C …… 2－T0071
Trifolione D …… 2－T0072
3,5,4′－Trihydroxybibenzyl …… 2－D0048
3β,16β,17α－Trihydroxycholest－5－en－22－one 16－*O*－(2－*O*－3,4－dimethoxybenzoyl－β－*D*－xylopyranosyl)－(1→3)－(2－*O*－acetyl－α－*L*－arabinopyranoside) …… 2－T0073
3β,16β,17α－Trihydroxycholest－5－en－22－one 16－*O*－(2－*O*－4－methoxybenzoyl－β－*D*－xylopyranosyl)－(1→3)－(2－*O*－acetyl－α－*L*－arabinopyranoside) …… 2－T0074
4′,6,7－Trihydroxy－3′,5′－dimethoxy－flavone …… 2－T0075
(23*S*,25*R*)－3β,30,31－Trihydroxy－17α,23－epoxy－5α－lanost－5－en－23,26－olactone 3－*O*－[*O*－β－*D*－apio－*D*－furanosyl－(1→2)－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－α－*L*－arabinopyranosyl－(1→6)－β－*D*－glucopyranoside] …… 2－T0076
(23*S*,25*R*)－3β,30,31－Trihydroxy－17α,23－epoxy－5α－lanost－5－en－23,26－olactone 3－*O*－[*O*－α－*L*－rhamnopyranosyl－(1→2)－*O*－β－*D*－glucopyranosyl－(1→2)－*O*－α－*L*－arabinopyranosyl－(1→6)－β－

D - glucopyranoside] …… 2 - T0077
1β, 4α, 6α - Trihydroxyeudesm - 11 - en - 8α, 12 - olide …… 2 - T0078
(2S) - 3′, 4′, 7 - Trihydroxyflavan - (4α→8) - catechin …… 2 - T0079
(2S) - 3′, 4′, 7 - Trihydroxyflavan - (4β→8) - catechin …… 2 - T0080
5, 7, 8 - Trihydroxyflavone …… 2 - N0031
(M), (2S), (2″S) -, (P), (2S), (2″S) - 8, 8″, 5′ - Trihydroxy - 7, 7″, 3′, 3‴, 4′, 4‴, 5‴ - heptamethoxy - 5, 5″ - biflavan …… 2 - T0081
(±) - 5, 7, 4′ - Trihydroxy - 3′ - methoxyflavanone …… 2 - T0082
5, 3′, 4′ - Trihydroxy - 7 - methoxyflavanone sternbin …… 2 - M0075
3, 4′, 7 - Trihydroxy - 3′ - methoxyflavone …… 2 - T0083
1, 4, 5 - Trihydroxy - 3 - (3 - methylbut - 2 - *enyl*) - 9*H* - xanthen - 9 - one …… 2 - T0084
3, 5, 3′ - Trihydroxy - 6, 7, 8, 4′ - tetramethoxyflavone …… 2 - T0085
5, 3′, 4′ - Trihydroxy - 6, 7, 8 - trimethoxyflavone …… 2 - S0039
5, 7, 4′ - Trihydroxy - 3, 6, 3′ - trimethoxyflavone …… 2 - J0001
5, 3′, 4′ - Trihydroxy - 3, 6, 7 - trimethoxyflavone - 4′ - glucoside …… 2 - C0020
1, 2, 5 - Trihydroxyxanthone …… 2 - T0086
1, 4, 5 - Trihydroxyxanthone …… 2 - T0087
Trilobacin …… 2 - T0088
Trilobatin …… 2 - T0089
3, 3′, 4 - *O* - Trimethylellagicacid …… 2 - T0090
Tripterifordin …… 2 - T0091
Tripteroside …… 2 - T0092
Triptogelin G - 1 …… 2 - T0093
Triptonolide …… 2 - T0094
Triptophenolide …… 2 - T0095
Trisulfide - allyl methyl …… 2 - M0063
(*E*, *Z*) - 4, 5, 9 - Trithiadodeca - 1, 6, 11 - triene 9 - oxide …… 2 - A0022
Triuvaretin …… 2 - T0096
Tuberculatin …… 2 - T0097
(-) - Tuberculatin …… 2 - T0097
Tuberculatin 5 - acetate …… 2 - D0058
Tubuloside A …… 2 - T0098
Tubuloside B …… 2 - T0099
Tussilagin …… 2 - T0100
Tussilagone …… 2 - T0100
Txerin N …… 2 - T0101
Tylohirsutinidine …… 2 - T0102
Tylohirsutinine …… 2 - T0103

U

Undulatone …… 2 - U0001
Uralenin …… 2 - U0002
Usambarensine …… 2 - U0003
Usambarine …… 2 - U0004
Uvarinol …… 2 - U0005

V

Vatamine …… 2 - V0001
Velleral …… 2 - V0002
Vellosimine …… 2 - V0003
(+) - Vellosimine …… 2 - V0003
Verbascoside …… 2 - V0004
Verminoside 4′ - methyl ether …… 2 - V0005
Vernonioside D …… 2 - V0006
Veronicastroside …… 2 - L0026
Veronicoside …… 2 - V0007
Verticillatine …… 2 - V0008
Vexibinol …… 2 - S0052
Vilmorrianine B …… 2 - Y0003
Vincarubine …… 2 - V0009
Vinorine …… 2 - V0010
2 - Vinyl - 4*H* - 1, 3 - dithiin …… 2 - V0011
4 - Vinylguaiacol …… 2 - V0012
Viscidulin Ⅲ …… 2 - G0004
Viscutin 1 …… 2 - V0013
Viscutin 2 …… 2 - V0014
Viscutin 3 …… 2 - V0015
Vismione D …… 2 - V0016
Vitexfolin A …… 2 - V0017
Voacangine …… 2 - V0018

(－)－Voacangine …… 2－V0018
Vobasin …… 2－V0019
Vobasine …… 2－V0019
(－)－Vobasine …… 2－V0019
Volkensin …… 2－V0020

W

Warburganal …… 2－W0001
Wedelolactone …… 2－W0002
Wikstroelide J …… 2－W0003
Wilformine …… 2－E0053
Wilformine …… 2－W0004
Wogonin glucuronide …… 2－W0005
Wogonoside …… 2－W0005

X

Xanthoangelol …… 2－X0001
Xanthoangelol E …… 2－X0002
Xanthohumol B …… 2－X0003
Xanthomicrol …… 2－X0004
Xanthotoxol …… 2－X0005
Xuxuarin Aα …… 2－X0006
Xuxuarin Bα …… 2－X0007
Xuxuarin Cα …… 2－X0008
Xuxuarin Dα …… 2－X0009
Xuxuarine Aα …… 2－X0006
Xuxuarine Bα …… 2－X0007
Xuxuarine Cα …… 2－X0008
Xuxuarine Dα …… 2－X0009
Xyloidone …… 2－X0010
Xylomatenin …… 2－X0011
Xylopien …… 2－X0012

Y

Yakuchinone A …… 2－Y0001
Yakuchinone B …… 2－Y0002
Yangabin …… 2－L0021
(＋)－Yangabin …… 2－L0021
Yangambin …… 2－L0021
(＋)－Yangambin …… 2－L0021
Yunaconitine …… 2－Y0003
Yuzirine …… 2－Y0004

Z

Ziziphin …… 2－Z0001
Zosimin …… 2－C0039

植 物 学 名 索 引

A

Abeliophyllum distichum …… 2－H0004
2－V0004
Abies koreana …… 2－P0053
Abies mariesii …… 2－S0046
Abies sachalinensis …… 2－P0053
Abrus cantoniensis …… 2－D0007
Abrus precatorius …… 2－M0032
Abuta imene …… 2－N0026
Abuta rufescens …… 2－N0026
Acacia dealbata …… 2－S0006
Acacia giraffae …… 2－H0017
Acacia hebeclada …… 2－H0017
Acanthopanax giraldii …… 2－L0020
Acanthopanax giraldii var. *hispidus* … 2－L0020
Acanthopanax senticosus …… 2－H0011
2－L0020
Acanthopanax sieboldianus …… 2－N0007
Acanthothamnus aphyllus …… 2－M0032
Acer nikoense …… 2－E0004
Achillea crithmifolia …… 2－J0001
Achillea fragrantissima …… 2－C0062
2－E0010
2－S0014
Achillea ligustica …… 2－C0062
Achillea millefolium …… 2－S0029
2－S0057
Achillea millefolium subsp. *millefolium* …… 2－C0024
Achillea santolina …… 2－A0050
Acmella ciliata …… 2－S0061
Aconitum altaicum …… 2－M0048
Aconitum anthoroideum …… 2－T0003
Aconitum austroyunanense …… 2－Y0003
Aconitum balfourii …… 2－I0001
2－Y0003
Aconitum campylorrhynchum …… 2－H0050
Aconitum carmichaeli …… 2－M0048
Aconitum crassicaule …… 2－Y0003
Aconitum duclouxii …… 2－D0064
Aconitum dunhuaense …… 2－M0048
Aconitum falconeri …… 2－I0001
Aconitum ferox …… 2－I0001
Aconitum finetianum …… 2－N0017
Aconitum firmum …… 2－M0048
2－T0003
Aconitum forrestii …… 2－Y0003
Aconitum franchetii …… 2－I0001
Aconitum fukutomei …… 2－M0048
Aconitum geniculatum var. *unguiculatum* …… 2－Y0003
Aconitum hemsleyanum …… 2－I0001
2－Y0003
Aconitum heterophyllum …… 2－H0018
Aconitum jaluense …… 2－M0048
Aconitum karakolicum …… 2－I0001
Aconitum kongboense …… 2－I0001
Aconitum kusnezoffii …… 2－M0048
Aconitum kusnezoffii var. *crispulum* …… 2－M0048
Aconitum nagarum var. *heterotrichum* …… 2－Y0003
Aconitum napiforme …… 2－M0048
Aconitum palmatum …… 2－H0018
Aconitum pseudostapfianum …… 2－Y0003
Aconitum sanyoense …… 2－N0017
Aconitum subcuneatum …… 2－M0048
Aconitum takii …… 2－M0048
Aconitum transsectum …… 2－I0001
Aconitum vilmorinianum …… 2－Y0003
Aconitum vilmorinianum var. *patentipilum* …… 2－I0001
2－Y0003

Aconitum zeravschanicum …… 2－N0017
2－T0003
Actinidia arguta …… 2－A0008
Actinidia kolomikta …… 2－K0023
Adenia volkensii …… 2－V0020
Adenium obesum …… 2－N0006
2－N0006
Adiantum capillus－veneris …… 2 N0007
Aegopodium podagraria …… 2－F0001
Aeschynanthus radicans …… 2－A0005
2－T0099
Aesculus hippocastanum …… 2－E0035
2－E0036
2－E0037
Aframomum melegueta …… 2－H0036
Agastache rugosa …… 2－H0035
2－S0057
Agathis alba …… 2－A0020
Agathis australis …… 2－C0055
Agathis robusta …… 2－R0021
Agave kerchovei …… 2－S0018
Ageratum conyzoides …… 2－H0013
2－S0057
Ageratum corymbosum …… 2－H0013
Ageratum fastigiatum …… 2－T0005
Ageratum tomentosum var. *bracteatum* …… 2－H0013
Aglaia argentea …… 2－A0046
2－A0047
2－D0037
2－O0010
Aglaia duppereana …… 2－D0019
Aglaia elliptica …… 2－D0037
Aglaia elliptifolia …… 2－A0021
2－R0022
Aglaia forbesii …… 2－R0023
Aglaia harmsiana …… 2－D0037
Aglaia leucophylla …… 2－N0012
Aglaia odorata …… 2－A0021
2－D0019
2－O0010
2－O0011
2－R0022
2－R0023
Aglaia pirifera …… 2－P0056
Aglaia roxburghiana …… 2－O0010
Aglaia roxburghiana var. *beddomei* … 2－O0011
Agrimonia pilosa …… 2－C0062
2－P0048
2－P0049
2－P0050
2－R0027
2－S0015
Agrostistachys hookeri …… 2－T0090
Ailanthus integrifolia …… 2－H0050
2－H0061
Ajuga lupulina …… 2－C0017
Ajuga reptans cv. Catlins …… 2－D0004
Alangium platanifolium var. *trilobum* …… 2－M0066
Albizia amara …… 2－B0018
2－B0019
Albizia gummifera …… 2－B0019
Albizia schimperana …… 2－B0018
Alchemilla tianschanica …… 2－C0017
Alisma orientale …… 2－A0024
2－A0025
2－A0026
2－A0027
2－A0028
2－O0023
2－O0024
2－O0025
Allanblackia floribunda …… 2－F0022
Allemanda neriifolia …… 2－S0085
Allium cepa …… 2－E0041
2－S0064
Allium cepa var. *agrogatum* …… 2－P0079
Allium chinense …… 2－D0025
2－M0062
2－M0063
2－S0047
Allium giganteum …… 2－A0007
2－A0010
2－B0003
Allium macrostemon …… 2－P0079

2 – P0080
Allium sativum …… 2 – A0022
2 D0015
2 – D0025
2 – D0026
2 – M0062
2 – M0063
2 – V0011
Allium tuberosum …… 2 – D0025
2 M0062
2 – M0063
Allophylus edulis var. *edulis* …… 2 – S0014
Allophylus edulis var. *gracilis* …… 2 – S0014
Alnus hirsuta var. *microphylla* …… 2 – P0071
Alnus japonica …… 2 – P0019
2 – P0071
Alnus maximowiczii …… 2 – P0054
Alnus sieboldiana …… 2 – P0054
Aloysia chamaedrifolia …… 2 – S0057
Alpinia breviligulata …… 2 – H0035
Alpinia formosana …… 2 – H0036
Alpinia officinarum …… 2 – M0054
Alpinia oxyphylla …… 2 – N0018
2 – N0019
2 – Y0001
2 – Y0002
Alstonia yunnanensis …… 2 – V0003
2 – V0010
Althaea officinalis …… 2 – H0050
2 – H0050
2 – S0064
Amaroria soulameoides …… 2 – A0032
2 – A0032
Amaryllis belladonna …… 2 – H0019
Amberboa tubuliflora …… 2 – T0060
Ambrosia artemisiifolia …… 2 – S0057
Ambrosia hispida …… 2 – P0014
Ambrosia maritima …… 2 – P0008
Ambrosia psilostachya …… 2 – P0008
Amelanchier spicata …… 2 – D0029
2 – D0030
Ammopiptanthus mongolicus …… 2 – R0013
Amorpha fruticosa …… 2 – T0013
Ampelopsis brevipedunculata …… 2 – J0011
Ampelopsis brevipedunculata var. *hancei* …… 2 – M0107
Ampelopsis japonica …… 2 – T0020
Anacardium occidentale …… 2 – P0022
2 – R0021
Anchusa officinalis …… 2 – A0034
Ancistrocladus abbreviatus …… 2 – M0102
2 – M0103
Ancistrocladus korupensis …… 2 – K0026
2 – K0027
2 – M0102
2 – M0103
Anemarrhena asphodeloides …… 2 – A0035
2 – A0036
2 – S0018
Anemoclema glaucifolium …… 2 – H0011
Anemone flaccida …… 2 – F0006
Anemone raddeana …… 2 – H0011
2 – R0002
Angelica acutiloba …… 2 – S0033
2 – S0034
Angelica acutiloba var. *acutiloba* …… 2 – F0001
Angelica archangelica …… 2 – A0043
2 – O0032
Angelica archangelica subsp. *archangelica* …… 2 – A0043
Angelica biserrata …… 2 – C0040
2 – C0041
2 – O0031
Angelica dahurica …… 2 – V0012
2 – X0005
Angelica edulis …… 2 – A0043
2 – C0042
Angelica gigas …… 2 – C0040
2 – C0042
Angelica keiskei …… 2 – A0039
2 – A0043
2 – X0001
2 – X0002
Angelica pubescens …… 2 – C0039
2 – C0040
2 – C0041

2 - C0042
2 - O0030
2 - O0031
Angelica pubescens f. *biserrata* …… 2 - A0037
2 - A0038
2 - C0039
2 - C0041
2 - O0031
Angelica silvestris …… 2 - O0032
Angostura paniculata …… 2 - C0068
2 - C0069
Aniba sp. …… 2 - K0004
Anisocycla grandidieri …… 2 - S0066
Anisocycla jollyana …… 2 - L0018
Anisomeles indica …… 2 - O0036
2 - O0036
Annona atemoya …… 2 - A0029
2 - B0020
2 - C0014
2 - M0109
2 - M0118
Annona bullata …… 2 - B0020
Annona cherimolia …… 2 - A0029
2 - C0014
2 - C0015
2 - M0109
2 - M0118
2 - O0033
Annona crassiflora …… 2 - C0001
Annona densicoma …… 2 - A0040
2 - A0041
2 - G0030
Annona glabra …… 2 - A0040
2 - C0015
2 - P0035
2 - S0050
Annona montana …… 2 - A0041
2 - C0001
Annona muricata …… 2 - A0040
2 - A0040
2 - A0041
2 - G0030
2 - H0031
2 - M0122
2 - M0123
2 - M0124
2 - S0050
Annona purpurea …… 2 - B0020
2 - O0047
2 - P0095
2 P0096
Annona reticulata …… 2 - B0020
2 - M0109
2 - R0014
2 - S0050
Annona senegalensis …… 2 - A0040
2 - M0109
2 - S0085
Annona squamosa …… 2 - A0040
2 - B0020
2 - M0109
Anodendron affine …… 2 - A0016
2 - A0016
2 - A0017
2 - A0018
Anthemis melampodina …… 2 - P0009
Anthocephalus chinensis …… 2 - L0024
Anthyllis vulneraria …… 2 - T0083
Apeiba tibourbou …… 2 - R0028
Aphloia theiformis …… 2 - R0027
Aphyllocladus denticulatus var. *denticulatus* …… 2 - A0045
Apium graveolens …… 2 - S0031
Apocynum venetum …… 2 - S0006
Aquilaria malaccensis …… 2 - J0007
Aralia bipinnata …… 2 - P0053
2 - S0085
Aralia continentalis …… 2 - T0068
Aralia decaisneana …… 2 - C0004
2 - E0007
Aralia elata …… 2 - C0004
2 - E0005
2 - E0006
2 - E0007
2 - H0011
Aralia taibaiensis …… 2 - C0004

Araucaria cunninghamii …… 2－D0053
Archangelica officinalis …… 2－O0031
2－X0005
Archidendron chevalieri …… 2－O0031
Arctium lappa …… 2－A0044
2－L0003
2－L0004
2－O0020
2－T0060
Ariocarpus retusus …… 2－R0015
Arisaema amurense …… 2－S0056
Aristolochia argentina …… 2－H0050
Aristolochia championii …… 2－A0048
Aristolochia gigantea …… 2－M0070
Aristolochia india …… 2－A0048
Aristolochia kankauensis …… 2－M0076
Aristolochia kwangsiensis …… 2－A0048
Aristolochia versicolar …… 2－A0048
Arnica acaulis …… 2－C0062
Arnica chamissonis …… 2－J0002
Arnica longifolia …… 2－C0024
2－D0049
2－J0002
Arnica mollis …… 2－D0049
Artemisia absinthium …… 2－A0050
Artemisia annua …… 2－A0050
2－C0017
2－C0024
2－N0019
Artemisia arborescens …… 2－L0021
Artemisia argyi …… 2－N0004
Artemisia austriaca …… 2－C0017
2－J0002
2－N0004
Artemisia capillaris …… 2－A0042
2－A0042
Artemisia copa …… 2－J0001
Artemisia depauperata …… 2－C0024
Artemisia dracunculus …… 2－C0031
Artemisia giraldii …… 2－D0051
2－T0075
Artemisia halodendron …… 2－C0024
Artemisia herba－alba …… 2－C0024
Artemisia monosperma …… 2－M0075
Artemisia montana …… 2－E0064
Artemisia reptans …… 2－S0085
Artemisia scoparia …… 2－S0057
Artemisia sieversiana …… 2－A0050
Artemisia subdigitata …… 2－S0057
Artemisia xerophytica …… 2－S0029
Artocarpus altilis …… 2－C0072
Artocarpus communis …… 2－C0072
Asarum crispulatum …… 2－A0051
Asarum delavayi …… 2－A0051
Asarum europaeum …… 2－T0068
Asarum himalaicum …… 2－M0132
Asarum petelotii …… 2－H0035
Asiasarum heterotropoides …… 2－A0051
Asimina longifolia …… 2－G0030
2－M0123
2－M0124
Asimina parviflora …… 2－A0040
2－B0020
2－G0030
2 M0109
Asimina triloba …… 2－B0020
2－H0031
2－M0118
2－S0085
2－T0088
Asparagus filicinus …… 2－S0018
Asparagus officinalis …… 2－S0018
2－S0018
Aspergillus japonicus JV－23 …… 2－A0052
Aspergillus melleus …… 2－M0045
Aspidosperma marcgravianum …… 2－T0024
2－T0025
2－U0003
Aster squamatus …… 2－T0014
Astragalus adsurgens …… 2－T0068
Astragalus centralpinus …… 2－H0085
Astragalus membranaceus …… 2－A0053
2－I0012
Astragalus spinosus …… 2－I0012
Astragalus trigonus …… 2－M0061
Athyrium mesosorum …… 2－T0028

Austroplenckia populnea …… 2－E0019
Austroplenckia populnea var. *ovata* …… 2－O0045
Avena sativa …… 2－H0030
Avicennia officinalis …… 2－L0024
2－V0004
Azadirachta indica …… 2－D0012
2－E0017
2－M0013
2－N0013

B

Baccharis crispa …… 2－D0049
Baccharis gaudichaudiana …… 2－G0015
2－G0016
2－S0057
Baccharis genistelloides …… 2－S0057
Baccharis grisebachii …… 2－D0009
Baccharis juncea …… 2－M0076
Baccharis linearis …… 2－N0004
Baccharis quitensis …… 2－M0091
Baccharis salicifolia …… 2－M0091
Baccharis trimera …… 2－N0004
Baccharis trinervis …… 2－D0049
Ballota nigra …… 2－V0004
Banisteriopsis caapi …… 2－S0037
Bauhinia purpurea …… 2－C0062
Bauhinia variegata var. *candida* …… 2－C0062
Beilschmiedia miersii …… 2－A0051
Bellis perennis …… 2－V0012
Berchemia racemosa …… 2－R0031
Betula mandschurica …… 2－A0008
Betula pendula …… 2－A0008
2－M0131
Betula platyphylla …… 2－A0008
Betula pubescens …… 2－L0032
2－M0131
Bischofia javanica …… 2－F0023
Boenninghausenia albiflora …… 2－M0028
Boenninghausenia albiflora var. *japonica* …… 2－M0028
Boenninghausenia sessilicarpa …… 2－M0028
Boronia alata …… 2－N0012
Boronia inornata …… 2－N0012
Borreria articularis …… 2－E0019
2－O0045
Bowdichia virgiloides …… 2－H0027
Brandisia hancei …… 2－A0005
2－V0004
Bredia tuberculata …… 2－N0015
2－N0016
Brickellia scoparia …… 2－S0012
Brodiaea californica …… 2－B0006
2－B0007
Brosimopsis oblongifolia …… 2－B0008
Broussonetia papyrifera …… 2－B0009
Brucea antidysenterica …… 2－A0032
2－I0013
Brucea javanica …… 2－A0032
2－B0010
2－B0011
2－B0012
2－B0013
2－B0014
Brucea mollis var. *tonkinensis* …… 2－A0032
Brunsvigia gregaria …… 2－H0001
Brunsvigia josephina …… 2－S0068
Bryonia alba …… 2－S0014
Bryonia dioica …… 2－H0030
2－S0014
Buchenavia capitata …… 2－D0010
2－D0010
Buchenavia macrophylla …… 2－D0010
Buddleja davidii …… 2－B0015
2－B0016
2－B0017
Buddleja japonica …… 2－B0015
Buddleja officinalis …… 2－E0002
Bulbophyllum triste …… 2－D0048
Bupleurum falcatum …… 2－N0028
Bupleurum longiradiatum …… 2－A0006
Bupleurum salicifolium …… 2－A0044
2－H0012
2－N0028
2－P0053

C

Cabralea eichleriana …… 2－M0064

Cacalia aconitifolia …… 2－A0008
Calanthe discolor …… 2－C0002
2－G0021
Calceolaria hypericina …… 2－C0003
Calendula officinalis …… 2－C0004
2－I0033
2－Q0003
Calliandra californica …… 2－H0086
Calocedrus decurens …… 2－P0055
Calophyllum inophyllum …… 2－I0002
Calotropis gigantea …… 2－T0005
Calotropis procera …… 2－P0075
Calvatia cramiformis …… 2－M0092
Calycodendron milnei …… 2－V0001
Calycopteris floribunda …… 2－I0018
Calythropsis aurea …… 2－D0042
Camellia japonica …… 2－C0005
2－C0006
2－P0019
Camellia sasanqua …… 2－S0019
Camellia sinensis …… 2－E0017
Camellia sinensis var. *assamica* …… 2－E0017
2－N0007
Camellia sinensis var. *sinensis* …… 2－E0017
Campanula patula …… 2－L0026
Campanula persicifolia …… 2－L0026
Campsis grandiflora …… 2－V0004
Camptotheca acuminata …… 2－H0048
Canarium …… 2－H0076
Canarium manii …… 2－A0020
Canella winterana …… 2－W0001
Cannabis sativa …… 2－C0001
2－D0048
Cantharellus cibarius …… 2－C0022
2－H0052
Cantharellus tubaeformis …… 2－C0022
2－H0052
Canthium schimperianum …… 2－D0029
2－D0030
Caragana intermedia …… 2－S0046
Caragana sinica …… 2－M0107
2－M0107
Carapa guianensis …… 2－M0064
Cardopatium corymbosum …… 2－T0068
Carduus nutans …… 2－R0020
Carduus tenuiflorus …… 2－P0053
Carex fedia var. *miyabei* …… 2－M0107
Carex kobomugi …… 2－M0107
Carex pumila …… 2－K0020
2－M0107
Carpinus laxiflora …… 2－F0023
Carthamus tinctorius …… 2－F0021
2－H0069
2－H0070
2－N0007
Cassia absus …… 2－H0039
Cassia javanica …… 2－P0081
Cassia nomame …… 2－T0079
2－T0080
Cassia obtusifolia …… 2－J0011
2－R0031
Cassia tora …… 2－R0031
Cassia torosa …… 2－C0017
2－T0058
2－T0059
Cassinopsis madagascariensis …… 2－C0003
Cassytha filiformis …… 2－L0007
Castanospermum australe …… 2－A0054
2－D0038
2－D0039
Casuarina equisetifolia …… 2－J0011
Casuarina stricta …… 2－P0019
Catalpa bignonioides …… 2－V0005
2－V0007
Catalpa ovata …… 2－F0003
Catunaregam nilotic …… 2－A0034
Ceanothus americanus …… 2－C0011
2－H0049
Cedronia granatensis …… 2－I0013
2－S0035
Ceiba pentandra …… 2－H0071
Celastrus angulatus …… 2－N0008
2－N0009
2－N0010
2－N0011
Celastrus gemmatus …… 2－T0093

Celastrus orbiculatus …… 2－T0093
Celastrus stephanotiifolius …… 2－T0093
Centaurea alexandrina …… 2－S0053
Centaurea bruguierana …… 2－C0024
Centaurea calcitrapa …… 2－A0044
2－C0062
Centaurea montana …… 2－L0032
Centaurea napifolia …… 2－L0003
Centaurea nicaensis …… 2－L0003
2－O0020
Centaurea rothmalerana …… 2－J0002
Centaurea salmantica …… 2－T0060
Centaurea solstitialis …… 2－A0009
Centaurea sonchifolia …… 2－O0020
Centaurea sphaerocephala ssp. *polyacantha* …… 2－L0003
Centaurea triumfetti …… 2－L0032
Centaurium pulchellum …… 2－M0093
Centella asiatica …… 2－M0009
Cephalaria transsylvanica …… 2－T0061
2－T0062
Cephalotaxus fortunei …… 2－C0017
Cephalotaxus harringtonia var. *drupacea* …… 2－H0029
Cerasus serrulata …… 2－H0050
Cerbera manghas …… 2－C0012
2－C0012
2－L0024
Cercidiphyllum japonicum …… 2－E0004
2－T0090
Chamaecyparis nootkatensis …… 2－N0019
Chamaecyparis obtusa …… 2－C0031
Chamaecyparis pisifera …… 2－M0089
2－M0090
Chamaecyparis pisifera var. *aquarrosa* …… 2－M0089
Chamaecyparis pisifera var. *filifera* … 2－M0089
Chamaecyparis pisifera var. *plumosa* …… 2－M0090
Chamaesaracha conioides …… 2－C0057
2－C0058
Chionodoxa gigantea …… 2－D0011
2－E0014
2－S0022
2－S0023
Chionodoxa luciliae …… 2－D0011
2－E0015
2－S0022
2－S0023
Chirita sinensis …… 2－C0003
Chlorophora tinctoria …… 2－T0028
Christella parasitica …… 2－N0007
Chrysanthemum indicum …… 2－N0019
Chrysanthemum morifolium …… 2－C0062
Chrysanthemum parthenium var. *aureum* …… 2－F0021
Chrysanthemum parthenium var. *schneeball* …… 2－F0021
Chrysosplenium grayanum …… 2－C0018
Chrysosplenium japonicum …… 2－C0019
2－C0020
Chrysosplenium tetrandrum …… 2－C0019
2－C0020
Chrysosplenium tosaense …… 2－C0019
Cicerbita alpina …… 2－O0032
Cinnamomum camphora …… 2－O0001
Cinnamomum cassia …… 2－C0023
Cirsium japonicum. var. *ussuriense* … 2－C0027
Cirsium lineare …… 2－C0025
2－C0026
Cirsium pendulum …… 2－C0027
Cissampelos pareira …… 2－N0023
2－N0026
2－P0005
2－P0006
Cistanche deserticola …… 2－A0005
2－C0028
2－E0002
2－L0020
2－S0084
2－T0098
2－T0099
Cistanche phelypaea …… 2－A0005
2－T0098
Cistanche salsa …… 2－A0005
2－C0028

2－C0029
2－E0002
Cistanche tubulosa …… 2－A0005
2－C0028
2－E0002
2－S0084
2－T0098
2－T0099
Cistus salvifolius …… 2－E0017
Citrus depressa …… 2－C0030
Citrus funadoko …… 2－C0030
Citrus grandis …… 2－C0030
2－C0032
2－C0033
Citrus hassaku …… 2－R0020
Citrus junos …… 2－C0032
Citrus limonia …… 2－C0030
2－C0033
Citrus nobilis var. *sunki* …… 2－C0030
2－C0033
Citrus paradisi …… 2－N0019
Citrus paradisi × *Citrus tangerina* …… 2－C0030
2－O0033
Citrus reticulata …… 2－C0024
2－M0091
Citrus sinensis var. *brasiliensis* …… 2－C0033
Citrus sudachi …… 2－C0031
2－C0032
2－D0009
2－M0091
2－X0004
Citrus tamurana × *C. kinokuni* …… 2－H0021
Citrus temple …… 2－N0018
Citrus unshiu …… 2－C0032
Cladonia chlorophaea …… 2－M0047
Cladonia merochlorophaea …… 2－M0047
Clausena anisata …… 2－X0005
Clausena excavata …… 2－C0031
2－C0034
2－C0035
2－C0036
2－C0037
2－N0007
Clematis chinensis …… 2－H0011
2－S0085
Clerodendranthus spicatus …… 2－C0024
Clerodendron trichotomum …… 2－C0038
Clerodendrum japonicum …… 2－V0004
Clinopodium umbrosum …… 2－R0028
Clitocybe hydrogramma …… 2－H0045
2－H0072
Clitoria macrophylla …… 2－D0013
Clitoria ternatea …… 2－T0015
2－T0016
2－T0017
2－T0018
Cnicus benedictus …… 2－A0044
Cnidium formosanum …… 2－C0039
2－C0041
Cnidium japonicum …… 2－C0040
Cnidium monnieri …… 2－C0041
2－O0031
2－X0005
Cnidium officinale …… 2－N0002
2－S0031
2－S0032
2－S0033
2－S0034
Cnidium silaifolium …… 2－C0042
Cnidosculus urens …… 2－I0037
Cocculus hirsutus …… 2－S0085
Cocculus laurifolius …… 2－I0019
Colubrina asiatica …… 2－M0070
Colubrina faralaotra …… 2－L0018
Comastoma pulmonarium …… 2－M0093
2－S0076
2－S0077
Combretum caffrum …… 2－C0043
2－C0044
2－C0045
2－C0046
2－C0047
2－C0048
2－C0049
2－C0050

2－C0051
2－C0052
2－C0053
2－C0054
Combretum kraussii …… 2－C0043
2－C0048
Combretum micranthum …… 2－H0030
Commelina communis …… 2－H0050
Commiphora incisa …… 2－M0023
Comioselinum vaginatum …… 2－E0029
Conopharyngia durissima …… 2－C0059
Consolida armeniaca …… 2－H0050
Consolida axilliflora …… 2－H0018
Conyza dioscoridis …… 2－S0064
Coptis japonica var. *dissecta* …… 2－P0053
Corchorus olitorius …… 2－J0011
Cordia linnaei …… 2－C0060
Cordia verbenacea …… 2－A0050
Coriandrum sativum …… 2－H0050
2－X0005
Cornus capitata …… 2－A0008
Cornus controversa …… 2－E0044
2－H0004
Cornus officinalis …… 2－L0024
Corylus heterophylla …… 2－T0020
Cowania mexicana …… 2－O0039
2－O0041
Cracca vogelii …… 2－T0013
Crepis japonica …… 2－C0063
2－C0064
2－C0065
Crepis napifera …… 2－T0005
Crescentia cujete …… 2－H0056
2－H0061
2－H0068
2－M0051
Crinum amabile …… 2－H0020
Crinum angustum …… 2－H0019
Crinum asiaticum …… 2－H0019
Crinum asiaticum var. *japonicum* …… 2－H0019
2－N0022
Crinum bulbispermum …… 2－H0019
Crinum firmifolium …… 2－H0020
Crinum latifolium …… 2－H0019
Crinum pratense …… 2－H0019
Crithmum maritimum …… 2－G0017
Croton draconoides …… 2－E0017
Croton lechleri …… 2－E0017
2－K0024
2－K0025
Cryptocarya kurzii …… 2－K0031
2－K0032
2－K0033
Cryptomeria japonica …… 2－C0055
2－C0056
2－N0028
2－R0015
Ctenitis apiciflora …… 2－P0039
Cudrania tricuspidata …… 2－P0081
Cunninghamia lanceolata …… 2－R0021
Curculigo orchioides …… 2－C0066
2－C0067
Cyamopsis tetragonoloba …… 2－E0019
Cyathea lepifera …… 2－S0046
Cyathea spinulosa …… 2－S0046
Cyclea barbata …… 2－L0018
Cyclea racemosa …… 2－C0070
2－C0070
Cylindrocarpon lucidum …… 2－C0074
Cynanchum acutum …… 2－S0006
Cynanchum atratum …… 2－C0075
Cynanchum formosanum …… 2－C0017
Cynanchum hancockianum …… 2－C0075
Cynanchum inamoenum …… 2－C0075
Cynanchum komarovii …… 2－C0075
Cynara humilis var. *leucantha* …… 2－A0009
Cynomorium songaricum …… 2－S0046
Cyperus rotundus …… 2－P0028
Cystopteris fragilis …… 2－T0028
Cystoseira amentacea var. *stricta* …… 2－M0050
Cystoseira mediterranea …… 2－M0035

D

Dacrydium pierrei …… 2－C0056
Dahlstedtia pinnata …… 2－L0001
Dalbergia cochinchinensis …… 2－H0055

2－H0058
Dalbergia odorifera …… 2－J0028
2－O0009
Daphne laureola …… 2－P0014
Davallia mariesii …… 2－D0003
Davidia involucrata …… 2－T0090
Deeringia amaranthoides …… 2－P0099
Delphinium davisii …… 2－H0018
Delphinium delavayi var. *pogonanthum* …… 2－H0018
Delphinium elatum …… 2－H0018
Delphinium fissum subsp. *anatolicum* …… 2－H0018
Delphinium occidentale …… 2－H0018
Delphinium omeiense …… 2－H0018
Delphinium peregrinum var. *elongatum* …… 2－H0018
Delphinium tatsienense …… 2－H0018
Delphinium venulosum …… 2－H0018
Dendrobium loddigesii …… 2－S0036
2－S0037
Dendrobium lohohense …… 2－S0037
Dendrobium nobile …… 2－N0019
Dendropanax chevalieri …… 2－L0020
Derris elliptica …… 2－T0013
Derris mollis …… 2－L0001
Derris reticulata …… 2－E0028
Desfontainia spinosa …… 2－S0062
2－S0063
Desmarestia menziesii …… 2－H0081
Desmodium canum …… 2－D0020
2－D0021
Desmodium styracifolium …… 2－H0030
Dianthus superbus var. *longicalycinus* …… 2－D0027
2－D0028
Dichrocephala bicolor …… 2－D0029
2－D0030
Dicksonia gigantea …… 2－O0017
Dictamnus dasycarpus …… 2－H0066
Dictyota dichotoma …… 2－D0033
2－D0034
2－D0035
2－M0053
Dictyota sp. …… 2－A0004
Digitalis ciliata …… 2－N0005
Digitalis lanata …… 2－J0002
2－O0012
Digitalis orientalis …… 2－S0012
Digitalis purpurea …… 2－C0017
2－P0097
Dioscorea dumentorum …… 2－D0048
Diospyros kaki var. *sylvestris* …… 2－M0083
Diospyros usambarensis …… 2－M0083
Diospyros zombensis …… 2－P0099
Diplogelasinospora grovesii …… 2－M0008
Diplopanax stachyanthus …… 2－L0024
Dipsacus asper …… 2－L0024
Dirca occidentalis …… 2－S0085
Dodonaea viscosa …… 2－S0012
Dolichos lablab …… 2－L0032
2－R0020
Dracaena ufromontana …… 2－A0019
Dracaena cochinchinensis …… 2－B0009
Dracocephalum multicaule …… 2－X0004
Dracocephalum nutanus …… 2－M0132
Dracocephalum tanguticum …… 2－P0014
Drimys granadensis …… 2－W0001
Drosera madagascariensis …… 2－M0083
Drosera ramentaceae …… 2－M0083
Drosera spathulata …… 2－M0083
Drummondita hassellii …… 2－S0012
Drymis granadensis var. *grandiflora* …… 2－P0069
Dryopteris aemula …… 2－P0039
Dryopteris assimilis …… 2－P0039
Drynpteris campyloptera …… 2－P0039
Dryopteris dilatata …… 2－P0039
Duranta plumieri …… 2－S0053
Durvillaea potatorum …… 2－F0021

E

Echinacea angustifolia …… 2－E0002
Echinops echinatus …… 2－C0062
2－E0003
Eclipta alba …… 2－N0030

2－W0002
Eclipta prostrata …… 2－W0002
Egletes viscosa …… 2－T0014
Ehretia philippinensis …… 2－R0028
Ekebergia capensis …… 2－C0007
Elaeagnus obovata …… 2－S0069
Elaeocarpus sylvestris var. *ellipticus* … 2－E0004
Elephantopus scaber …… 2－D0030
Eleutherine americana …… 2－I0020
Eleutherococcus senticosus …… 2－S0085
Enantia chlorantha …… 2－H0036
Entada phaseoloides …… 2－H0047
2－M0078
Entandrophragma angolense …… 2－M0064
2－M0064
Eomecon chinantha …… 2－C0013
Ephemerantha fimbriata …… 2－P0053
2－S0085
Epilobium angustifolium …… 2－M0131
Epimedium koreanum …… 2－T0068
Epimedium sagittatum …… 2－C0017
Episcia cupreata …… 2－C0003
Eremocarpus setigerus …… 2－T0050
Eremophila alternifolia …… 2－V0004
Erica cinerea …… 2－C0062
Erigeron linifolius …… 2－P0051
2－P0052
Eriodictyon californicum …… 2－C0017
2－M0082
Eriodictyon glutinosum …… 2－C0017
Eruatamia officinalis …… 2－C0059
Eruatamia polyneura …… 2－V0018
2－V0019
Eryngium bourgatii …… 2－F0001
Erythrina abyssinica …… 2－A0001
2－A0002
2－A0003
2－E0033
2－E0034
Erythrina berteroana …… 2－S0041
Erythrina × bidwillii …… 2－E0034
Erythrina cristagalli …… 2－E0033
2－E0034
2－S0008
Erythrina eriotricha …… 2－E0030
2－E0032
2－L0016
Erythrina glauca …… 2－E0033
2－S0008
Erythrina mildbraedii …… 2－E0030
2－E0031
2－E0032
2－E0034
Erythrina sandwicensis …… 2－E0033
2－S0008
Erythrina sigmoidea …… 2－A0003
2－A0003
2－E0034
2－S0040
2－U0002
Erythrina variegata …… 2－E0034
Eschscholzia californica …… 2－L0007
Esenbeckia belizencis …… 2－S0057
Esenbeckia leiocarpa …… 2－L0009
2－L0010
Eucalyptus blakelyi …… 2－E0045
Eucalyptus citriodora …… 2－F0024
Eucalyptus globulus …… 2－M0004
2－M0005
2－M0006
2－M0007
Eucalyptus grandis …… 2－E0046
2－E0047
2－E0048
2－E0049
2－E0050
2－E0051
2－E0052
Eucalyptus macrocarpa …… 2－M0004
2－M0005
2－M0006
2－M0007
Eucalyptus rostrata …… 2－Q0001
2－Q0002
2－S0064
Eucalyptus tereticornis …… 2－M0132

Euchresta formosana …… 2－E0042
Euchresta japonica …… 2－E0042
2－E0042
Euchresta tubulosa …… 2－E0042
Euclea divinorum …… 2－H0065
Eucomis bicolor …… 2－H0062
2－M0126
2－R0017
2－R0018
2－S0020
2－S0022
Eucommia ulmoides …… 2－L0020
2－S0085
Eugenia caryophyllata …… 2－E0044
2－H0035
2－H0036
Euodia viticina …… 2－T0014
Euonymus alata …… 2－E0054
Euonymus alatus …… 2－E0053
Euonymus bungeanus …… 2－M0032
Euonymus japonica …… 2－E0053
Eupatorium africanum …… 2－C0026
Eupatorium buniifolium …… 2－J0001
Eupatorium cannabinum …… 2－J0002
2－S0012
Eupatorium coelestinum …… 2－H0013
Eupatorium fortunei …… 2－T0005
Eupatorium inulaefolium …… 2－J0001
Eupatorium inulaefolium var. *suaveolens* …… 2－P0014
Eupatorium riparium …… 2－T0005
Eupatorium subhastatum …… 2－N0004
Euphorbia acaulis …… 2－T0090
Euphorbia chamaesyce …… 2－O0044
Euphorbia fischeriana …… 2－J0010
Euphorbia helioscopia …… 2－F0023
Euphorbia hylonoma …… 2－T0090
Euphorbia jolkini …… 2－J0010
Euphorbia kansui …… 2－K0010
2－K0011
Euphorbia makinoi …… 2－F0023
2－P0071
Euphorbia nematocypha …… 2－J0010
Euphorbia pekinensis …… 2－P0081
Euphorbia portulacoides …… 2－J0010
Euphorbia prolifera …… 2－J0010
Euphorbia pseudocactus …… 2－X0005
Euphorbia seguieriana var. *seguieriana* …… 2－J0010
Euphorbia supina …… 2－O0044
Euphorbia watanabei …… 2－E0004
2－G0002
Euphoria longana …… 2－F0023
Eurya tigang …… 2－E0059
2－E0060
2－E0061
Eurycoma longifolia …… 2－A0032
2－D0008
2－D0023
2－D0043
2－D0047
2－E0023
2－E0027
2－E0055
2－E0056
2－E0057
2－E0058
2－H0063
2－H0064
2－L0025
2－N0012
2－T0032
Evodia merrillii …… 2－O0030
2－R0015
Excoecaria kawakamii …… 2－E0004
2－F0023

F

Fagara vitiensis …… 2－P0083
Fagonia arabica …… 2－E0007
Fagonia bruguieri …… 2－T0014
Feronia elephantum …… 2－S0014
Ferula elaeochytris …… 2－T0012
Ferula equsetacea …… 2－E0029
Ferula jaeschkeana …… 2－T0012
Ferula nuratavica …… 2－T0012

Ferula pallida …… 2－T0012
Ferula soongarica …… 2－T0012
Ferula tatarica …… 2－T0012
Ferula tenuisecta …… 2－T0012
Ferula varia …… 2－L0032
Ferulago asperigifolia …… 2－O0030
Festuca argentina …… 2－R0013
2－R0020
Fevillea cordifolia …… 2－F0004
2－F0005
Fevillea trilobata …… 2－F0005
Ficus platyphylla …… 2－C0062
Filipendula ulmaria …… 2－S0064
Filipendula ulmaria subsp. *denudata* …… 2－S0064
Filipendula ulmaria subsp. *ulmaria* … 2－S0064
Fischerela ambigua …… 2－T0053
Foeniculum vulgare …… 2－F0011
2－F0012
2－F0013
2－F0014
2－M0107
2－M0108
Forsythia europaea …… 2－S0075
2－S0075
Forsythia intermedia …… 2－A0044
Forsythia koreana …… 2－P0053
2－S0075
Forsythia suspensa …… 2－P0053
2－S0075
Forsythia viridissima …… 2－A0044
2－N0028
2－V0004
Fortunella japonica …… 2－C0031
2－C0032
Fraxinus uhdei …… 2－H0077
Fritillaria ebeiensis …… 2－E0001
Fritillaria ebeiensis var. *purpurea* …… 2－E0001
Fritillaria egregia …… 2－H0037
Fritillaria hupehensis …… 2－H0037
Fritillaria imperialis …… 2－E0001
Fritillaria persica …… 2－E0020
2－E0021
2－E0022
2－H0037
2－P0029
2－P0030
2－P0034
Fritillaria puqiensis …… 2－P0094
Fritillaria thunbergii …… 2－S0085
Frullania davurica …… 2－M0057
Fucus vesiculosus …… 2－F0021
Fucus virosides …… 2－F0021

G

Gaillardia pulchella …… 2－M0066
Galanthus elwesii …… 2－N0022
Galeana pratensis …… 2－S0012
Galipea bracteata …… 2－M0073
2－P0024
2－P0078
Galipea longiflora …… 2－M0058
2－M0058
2－M0073
2－P0024
2－P0037
2－P0078
Galium sinaicum …… 2－L0005
Galphimia glauca …… 2－T0021
Ganoderma lucidum …… 2－D0016
2－G0005
2－G0006
2－G0007
2－G0008
2－G0009
Garcinia cowa …… 2－N0020
2－R0029
Garcinia dioica …… 2－R0029
Garcinia dulcis …… 2－G0010
2－G0011
2－T0087
Garcinia echinocarpa …… 2－F0022
2－F0022
Garcinia gaudichaudii …… 2－G0014
Garcinia indica …… 2－F0022
Garcinia livingstonei …… 2－T0084

Garcinia parvifolia …… 2－R0029
Garcinia pyrifera …… 2－R0029
Garcinia rubra …… 2－R0029
Garcinia spicata …… 2－F0022
Garcinia subelliptica …… 2－G0010
2－G0010
2－G0011
2－T0086
2－T0087
Garcinia xanthochymus …… 2－A0020
2－F0022
Gardenia jasminoides …… 2－C0012
2－G0012
2－G0013
Geigeria aspera …… 2－I0038
Gelasinospora kobi …… 2－K0016
2－K0017
2－K0018
2－K0019
Gelasinospora multiforis …… 2－M0120
Gelonium multiflorum …… 2－J0010
Gentiana algida …… 2－S0076
Gentiana bellidifolia …… 2－B0002
Gentiana corymbosa …… 2－B0002
Gentiana dasyantha …… 2－B0002
Gentiana formosana …… 2－I0029
2－S0006
Gentiana kurroo …… 2－V0005
2－V0005
Gentiana lactea …… 2－B0002
Gentiana lutea …… 2－A0030
Gentiana macrophylla …… 2－K0030
Gentiana pannonica …… 2－A0031
Gentiana pedicellata …… 2－L0024
2－P0017
2－P0018
Gentiana punctata …… 2－A0030
2－A0031
Gentiana purpurea …… 2－A0030
2－A0031
Gentiana tibetica …… 2－E0039
Geranium macrorrhizum …… 2－R0015
2－R0015
Geranium robertianum …… 2－S0064
Geranium thunbergii …… 2－E0004
2－F0023
Gerbera anandria …… 2－M0068
Ginkgo biloba …… 2－B0004
2－N0007
2－P0022
Glycine max …… 2－S0055
2－S0056
Glycosmis angustifolia …… 2－M0069
Glycosmis citrifolia …… 2－C0030
2－G0023
Glycydendron amazonicum …… 2－T0060
Glycyrrhiza aspera …… 2－G0024
Glycyrrhiza eurycarpa …… 2－G0024
Glycyrrhiza glabra …… 2－G0024
2－L0016
Glycyrrhiza glabra var. *grandulifera* …… 2－G0025
Glycyrrhiza glabra var. *typica* …… 2－L0016
Glycyrrhiza inflata …… 2－G0024
2－L0014
2－L0015
Glycyrrhiza squamulosa …… 2－G0024
Glycyrrhiza uralensis …… 2－G0024
2－I0022
2－L0017
2－N0007
2－T0027
2－U0002
Glycyrrhiza yunnanensis …… 2－G0024
Gnaphalium cheiranthifolium …… 2－L0032
Gnaphalium luteo－album …… 2－L0032
Gnetum parvifolium …… 2－R0013
Gnetum venosum …… 2－R0013
Gnidia kraussiana …… 2－K0028
Godmania aesculifolia …… 2－D0049
Goniothalamus amuyon …… 2－G0029
Goniothalamus cheliensis …… 2－G0030
Goniothalamus giganteus …… 2－A0040
2－G0030
Goniothalamus howii …… 2－H0031
Gonocaryum calleryanum …… 2－R0020

Guaiacum officinale …… 2－G0031
Guatteria gaumeri …… 2－D0002
Guatteria goudotiana …… 2－L0007
Guettarda platypoda …… 2－L0024
Gutierrezia microcephala …… 2－J0001
Gymnema sylvestre …… 2－G0032
2－G0033
2－G0034
2－G0035
2－G0036
Gynocardia odorata …… 2－T0091
Gyrinops walla …… 2－D0049

H

Haemanthus multiflorus …… 2－H0019
Haemanthus puniceus …… 2－H0001
Haematoxylon campechianum …… 2－T0020
Halenia ellipitica …… 2－H0002
Halimeda tuna …… 2－H0003
Halleria lucida …… 2－H0004
Hannoa chlorantha …… 2－U0001
Hannoa klaineana …… 2－U0001
Hannoa undulata …… 2－U0001
Haplopappus arbutoides …… 2－M0067
Haplophyllum buxbaumii …… 2－D0058
2－T0097
Haplophyllum cappadocicum …… 2－J0013
2－T0097
Haplophyllum tuberculatum …… 2－J0013
2－T0097
Harrisonia abyssinica …… 2－P0025
Harrisonia perforate …… 2－P0025
2－P0025
Hebe stricta var. *atkinsonii* …… 2－L0032
Hebeloma vinosophyllum …… 2－H0008
2－H0009
2－H0010
Hedera helix …… 2－H0011
Hedera nepalensis var. *sinensis* …… 2－H0011
Hedyotis chrysotricha …… 2－C0021
Hedyotis diffusa …… 2－V0012
Hedyotis nudicaulis …… 2－G0031
2－N0033
2－N0034
2－N0035
Helichrysum bracteatum …… 2－C0017
Helichrysum chionosphaerum …… 2－P0054
Helicteres isora …… 2－T0068
Heliopsis longipes …… 2－S0061
Heliotropium floridum var. *latifolium* …… 2－A0011
2－F0010
Heliotropium stenophyllum …… 2－M0075
Hemiphragma heterophyllum …… 2－P0060
Hemizonia increscens subsp. *villosa* …… 2－M0075
Hemizania lobbii …… 2－M0075
Hemizonia pentactis …… 2－M0075
Hemsleya ellipsoidea …… 2－E0008
Heracleum brunosis …… 2－C0040
Hernandia guianensis …… 2－M0085
Hernandia nymphaeifolia …… 2－H0015
2－H0091
2－O0037
2－O0038
2－O0042
Hernandia ovigera var. *mascarenensis* …… 2－M0085
Hernandia peltata …… 2－L0007
2－M0085
Hernandia sonora …… 2－M0085
Heterocentron roseum …… 2－N0016
Hibiscus syriacus f. *albus－plenus* …… 2－S0014
Hippeastrum equestre …… 2－H0020
Hippeastrum hybids …… 2－H0020
Hippeastrum vittatum …… 2－H0019
2－H0020
Hippophae rhamnoides …… 2－F0021
2－T0050
Hoffmanosseggia intricata …… 2－I0004
2－I0005
Holcus mollis …… 2－H0017
Homogyne alpina …… 2－B0001
Hopea …… 2－H0076
Houttuynia cordata …… 2－H0035
Hovenia dulcis var. *tomentella* …… 2－H0023
2－H0024

2－H0025
Humulus lupulus …… 2－H0035
2－S0006
2－X0003
Hydnocarpus wightiana …… 2－H0039
2－H0040
2－N0003
Hydnum repandum …… 2－R0012
Hydnum repandum var. *album* …… 2－R0012
Hydrangea dulcis …… 2－H0043
2－H0044
2－T0046
2－T0047
2－T0048
Hydrangea macrophylla …… 2－H0043
Hydrangea macrophylla var. *thunbergii* …… 2－D0048
2－H0041
2－H0042
2－H0043
2－N0007
2－T0046
2－T0047
Hydrodictyon reticulatum …… 2－F0021
Hymenocallis caribaea …… 2－D0014
Hymenocallis expansa …… 2－H0001
2－H0020
Hymenocallis latifolia …… 2－D0014
Hymenocallis littoralis …… 2－D0014
2－H0020
2－M0084
Hymenocallis rotata …… 2－N0022
Hymenoclea monogyra …… 2－P0008
Hymenoxys scaposa var. *linearis* …… 2－X0004
Hypericum ancherii …… 2－M0131
Hypericum balearicum …… 2－T0086
Hypericum brasiliense …… 2－H0092
2－H0093
Hypericum drummondii …… 2－D0061
2－D0062
Hypericum erectum …… 2－N0030
2－O0034
2－O0035
2－W0002
Hypericum hirsutum …… 2－H0030
Hypericum japonicum …… 2－J0003
2－J0004
2－S0015
2－S0016
2－S0017
Hypericum maculatum …… 2－T0028
Hypericum patulum …… 2－T0092
Hypericum perforatum …… 2－T0028
Hypericum revolutum …… 2－H0094
2－H0095
Hyptis capitata …… 2－R0028
Hyptis oblongifolia …… 2－T0019
Hyptis pectinata …… 2－P0011
2－P0012
2－P0013
Hyptis verticillata …… 2－M0052
2－R0028
2－S0039

I

Iboza riparia …… 2－S0007
Ichnocarpus frutescens …… 2－T0068
Ileostylus micranthus …… 2－D0018
2－D0044
Ilex centrochinensis …… 2－R0020
Ilex cornuta …… 2－D0029
2－D0030
Ilex rotunda …… 2－A0008
Illicium difengpi …… 2－A0051
Impatiens balsamina …… 2－N0007
Impatiens textori …… 2－C0017
Imperata cylindrica …… 2－C0073
Indigofera tinctoria …… 2－T0013
Inula britannica subsp. *japonica* …… 2－T0005
Inula britannica var. *chinensis* …… 2－D0022
2－I0038
Inula grantioides …… 2－S0006
Inula graveolens …… 2－I0038
Inula salsoloides …… 2－I0006
2－I0006
2－T0005

Inula viscosa …… 2－J0002
Ipomoea batatas …… 2－D0030
Ipomoea calonyction …… 2 M0125
Ipomoea pes－caprae …… 2－M0045
2－V0012
Ipomoea tricolor …… 2－T0067
Iris ensata …… 2－E0011
Iris florentina …… 2－I0008
Iris germanica …… 2－I0008
2－I0009
2－I0010
2－I0011
Iris germanica var. *alba* …… 2－S0077
Iris japonica …… 2－E0011
Iris nigricans …… 2－B0002
2－T0028
Isatis tinctoria …… 2－M0076
Ishige okamurai …… 2－F0021
Isodon japonicus …… 2－E0012
Isodon kameba …… 2－K0007
Isodon loxothyrsa …… 2－L0028
Isodon megathyrsus …… 2－M0036
Isodon oresbius …… 2－C0017
Isodon parvifolia …… 2－P0010
Isodon pharicus …… 2－P0014
Isodon trichocarpus …… 2－E0012
Isodon wikstroemioides …… 2－S0039
Iva imbricata …… 2－I0038
Iva microcephala …… 2－I0038
Ixeris chinensis …… 2－T0005
2－T0005
Ixeris debilis …… 2－I0042
2－T0101
Ixeris dentata …… 2－I0043
Ixeris stolonifera …… 2－I0042
2－T0101
Ixeris tamagawaensis …… 2－I0039
2－I0040
2－I0041

J

Jacaranda mimosaefolia …… 2－C0062
Jasminum hemsleyi …… 2－L0024
Jasminum multiflorum …… 2－H0077
2－J0005
2－J0006
Jasonia candicans …… 2－J0001
Jatropha cilliata …… 2－H0030
Jatropha multifida …… 2－R0019
Jatropha podagrica …… 2－S0006
Juniperus chinensis var. *kaizuka* …… 2－C0055
2－C0055
2－C0056
Juniperus communis …… 2－C0055
2－C0056
2－D0050
2－H0073
2－R0021
Juniperus communis subsp. *hemisphaerica* …… 2－H0036
Juniperus drupaceae …… 2－C0056
Juniperus excelsa …… 2－C0056
Juniperus foetidissima …… 2－C0055
2－C0056
Juniperus oxycedrus …… 2－C0056
Juniperus phoenicea …… 2－C0056
2－H0035
2－R0021
Juniperus procera …… 2－C0055
2－C0056
Juniperus pseudosabina …… 2－H0073
Juniperus sabina …… 2－M0059
Justicia glauca …… 2－S0085
Justicia hayatai var. *decumbens* …… 2－J0013
Justicia pectoralis …… 2－S0077
Justicia procumbens …… 2－J0013
Justicia procumbens var. *leucantha* …… 2－D0058
2－J0013
2－T0097

K

Kadsura coccinea …… 2－G0027
2－K0002
2－M0055
Kadsura heteroclita …… 2－H0016
2－I0003

Kadsura interior …… 2－I 0003
Kadsura longipedunculata …… 2－G 0026
Kadsura sp …… 2－H 0016
2－K 0001
2－K 0002
2－K 0003
Kadsuta interior …… 2－G 0027
Kalanchoe brasiliensis …… 2－K 0005
2－K 0006
Kalopanax septemlobus …… 2－H 0011
2－L 0020
Khaya ivorensis …… 2－M 0065
Kigelia pinnata …… 2－H 0050
2－V 0005
2－X 0010
Knema furfuracea …… 2－K 0014
2－K 0015
Koelreuteria henryi …… 2－K 0021
2－O 0022
Kokoona ochracea …… 2－H 0060
2－O 0004
2－O 0005
2－O 0006
2－O 0007
2－O 0008
2－S 0002
Korean red ginseng …… 2－G 0028
Korean white ginseng …… 2－G 0028
Korolkowia sewerzowii …… 2－P 0034
Krameria cystisoides …… 2－R 0004
Krameria interior …… 2－R 0004
Krameria ixina …… 2－R 0004
Krameria lanceolata …… 2－R 0004
2－R 0005
Krameria ramosissima …… 2－R 0004
Krameria sonorae …… 2－R 0004
Krameria triandra …… 2－R 0004
Kummerowia striata …… 2－C 0062

L

Lactarius flavidulus …… 2－F 0007
2－F 0008
2－F 0009
Lactarius necator …… 2－V 0002
Lactarius pergamenus …… 2－V 0002
Lactarius piperatus …… 2－V 0002
Lactarius vellereus …… 2－V 0002
Lagenaria siceraria …… 2－S 0014
Laggera pterodonta …… 2－A 0050
Lannea acida …… 2－L 0001
Lannea coromandelica …… 2－Q 0003
Lansium domesticum …… 2－O 0040
Lasiobema japonica …… 2－Q 0001
Lathyrus japonicus …… 2－L 0006
Lathyrus pratensis …… 2－L 0032
2－L 0032
Lathyrus tingitanus …… 2－L 0006
Launaea arborescens …… 2－M 0066
Laurelia sempervirens …… 2－L 0007
Laurencia caespitosa …… 2－O 0003
Laurencia majuscula …… 2－O 0003
Laurencia obtusa …… 2－O 0003
2－T 0032
Lavandula officinalis …… 2－B 0017
Leiothrix sp. …… 2－N 0005
Leonurus glaucescens …… 2－S 0065
lepechinia urbaniana …… 2－A 0050
Lepidobotrys stauditi …… 2－T 0021
Lepista nebularis …… 2－H 0052
Lepista sordida …… 2－L 0011
2－L 0012
Lespedeza davurica …… 2－H 0030
Lespedeza hedysaroides …… 2－H 0030
Lespedeza tomentosa …… 2－I 0033
Leucas nutans …… 2－S 0006
Leuconotis eugenifolius …… 2－E 0017
Liatris gracilis …… 2－J 0002
Libanotis schrenkiana …… 2－C 0041
Libocedrus plumosa …… 2－C 0056
Licania pyrifolia …… 2－J 0011
2－R 0027
Licaria aritu …… 2－L 0013
Ligularia sagitta …… 2－B 0001
Ligusticum acuminatum …… 2－N 0002
Ligusticum chuanxiong …… 2－N 0002
2－S 0031

2 V0012
Ligusticum daucoides …… 2－A0043
2－C0039
Ligusticum hultenii …… 2－E0029
Ligusticum jeholense …… 2－V0012
Ligusticum oliverianum …… 2－N0002
Ligusticum pteridophyllum …… 2－A0051
Ligusticum sinense …… 2－E0029
2－N0002
Ligusticum sinense cv. *chaxiong* …… 2－S0031
2－S0032
2－S0033
2－S0034
Ligusticum wallichii …… 2－S0033
2－S0034
Ligustrum japonicum …… 2－A0008
2－H0077
Ligustrum lucidum …… 2－A0008
Ligustrum obtusifolium …… 2－C0003
2－H0077
Ligustrum purpurascens …… 2－C0062
Limacia cuspidata …… 2－L0018
Limacia oblonga …… 2－L0018
Limnophila rugosa …… 2－D0009
Limonia acidissima …… 2－O0030
Linaria haelava …… 2－L0019
Linaria japonica …… 2－L0019
2－L0019
Linaria vulgaris …… 2－L0019
Lindera benzoin …… 2－I0024
2－I0025
2－O0001
2－O0002
2－P0021
Lindera megaphylla …… 2－M0085
2－M0085
Lindera obtusiloba …… 2－O0001
2－O0002
Lindera strychnifolia …… 2－H0035
2－I0023
Lindera umbellata …… 2－L0007
Linum capitatum …… 2－M0059
Linum flavum …… 2－M0059
Lippia nodiflora …… 2－J0002
Liquidamber formosana …… 2－T0068
Liriodendron tulipifera …… 2－L0020
2－S0067
Lithocarpus litseifolius …… 2－T0089
Lithocarpus polystachyus …… 2 T0089
Lithospermum ruderale …… 2－R0028
Litsea acuminata …… 2－L0007
Litsea chrysocoma …… 2－L0007
Litsea cubeba …… 2－L0007
Litsea glutenosa var. *glabraria* …… 2－L0007
Litsea wightiana …… 2－L0007
Loasa tricolor …… 2－L0024
Lomatium columbianum …… 2－C0039
Lomatium dissectum …… 2－C0042
Lomatogonium rotatum …… 2－S0076
Lonchocarpus unifoliatus …… 2－T0013
Lonicera gracilipes var. *glandulosa* …… 2－L0026
2－R0020
Lonicera japonica …… 2－D0029
2－H0039
2－L0024
2－L0026
2－M0066
2－R0020
Lonicera morrowii …… 2－C0062
2－L0032
Lonicera nigra …… 2－C0004
Lophira alata …… 2－I0026
2－L0027
Lophira lanceolata …… 2－L0027
Lophopetalum wallichii …… 2－O0004
Loropetalum chinense …… 2－T0020
Lotus corniculatus …… 2－T0083
Lunasia amara …… 2－M0058
Lupinus polyphllus × *L. arboreus* …… 2－D0007
Lychnophor affinis …… 2－R0015
Lychnophora columnaris …… 2－H0035
Lycium chinense …… 2－K0029
2－L0034
2－L0035
2－S0056
Lycopodium casuarinoides …… 2－H0038

Lycopus virginicus …… 2－D0049
Lycoris aurea …… 2－H0020
Lycoris quangxiensis …… 2－N0022
Lycoris radiata …… 2－H0001
2－H0020
2－M0084
Lycoris squamigera …… 2－H0020
Lysimachia nummularia …… 2－T0068
Lysimachia paridiformis …… 2－P0007
Lysimachia sikokiana …… 2－L0036
Lysionotus denticulosus …… 2－D0009
Lysionotus pauciflorus var. *latifolius* …… 2－D0009

M

Maackia amurensis …… 2－R0013
Macaranga sinensis …… 2－F0023
Macaranga tanarius …… 2－F0023
Machilus japonica …… 2－D0046
2－L0013
2－M0001
Machilus thunbergii …… 2－L0013
Macrophoma commelinae …… 2－M0008
Magnolia biondii …… 2－L0021
2－M0010
Magnolia denudata …… 2－P0009
Magnolia fargesii …… 2－P0053
2－Y0004
Magnolia grandiflora …… 2－P0009
Magnolia kobus …… 2－S0085
Magnolia kobus var. *borealis* …… 2－L0021
2－M0010
Magnolia officinalis …… 2－M0112
Magnolia salicifolia …… 2－M0011
2－M0012
2－Y0004
Magnolia virginiana …… 2－D0024
2－D0024
Mallotus japonicus …… 2－B0021
2－B0022
2－B0023
2－F0023
2－I0014
2－I0015
2－I0016
2－I0017
2－M0017
2－M0018
2－M0019
2－M0020
2－M0021
2－M0022
2－T0020
Mallotus repandus …… 2－F0023
Malus pumila var. *dulcissima* …… 2－T0089
Malus trilobata …… 2－T0089
Mandevilla pentlandiana …… 2－N0006
2－O0012
Marasmius androsaceus …… 2－H0050
2－S0046
Mariscus psilostachys …… 2－T0082
Markhamia stipulata …… 2－X0010
Marrubium vulgare …… 2－C0062
Marsdenia koi …… 2－M0024
Martynia annua …… 2－C0017
Mascagnia rigida …… 2－R0031
Mastigophora diclados …… 2－M0025
2－M0026
Matteuccia orientalis …… 2－H0075
2－M0029
2－M0030
2－M0031
Maytenus canariensis …… 2－O0048
Maytenus chuchuhuasca …… 2－M0072
2－M0086
2－O0046
2－X0006
2－X0007
2－X0008
2－X0009
Maytenus diversifolia …… 2－M0032
Maytenus ebenifolia …… 2－E0053
Maytenus emarginata …… 2－E0009
Maytenus ilicifolia …… 2－O0048
2－S0002
Maytenus umbellata …… 2－S0002

Meconopsis cambria …… 2－M0033
Meconopsis punicea …… 2－M0033
Meconopsis quintuplinervia …… 2－M0033
Medicago sativa …… 2－D0007
Medinilla magnifica …… 2－M0034
2－N0015
2－N0016
Melaleuca leucadendron …… 2－T0020
Melanthera scandens …… 2－C0004
Melastoma malabathricum …… 2－P0019
Melia azedarach …… 2－A0055
2－M0037
2－M0039
2－M0040
2－T0063
2－T0064
2－T0065
Melia azedarach var. *australasica* …… 2－M0038
2－M0040
2－M0041
Melia azedarach var. *japonica* …… 2－H0046
Melia toosendan …… 2－N0014
2－O0013
2－T0065
Melia volkensii …… 2－E0023
2－V0020
Melicope mantellii …… 2－T0014
Melicope simplex …… 2－T0014
Melicope stipitata …… 2－O0031
Melicope ternata …… 2－M0044
2－T0014
Melicope triphylla …… 2－H0085
2－M0042
2－M0043
2－M0044
2－R0015
Melissa officinalis …… 2－C0031
2－R0028
Melodorum fruticosum …… 2－H0028
2－H0067
2－I0027
2－M0046
Menispermum dauricum …… 2 D0002
Mentha piperita …… 2－X0004
Mentha piperita var. *rubescens* …… 2－S0039
Merrillia caloxylon …… 2－P0036
Michelia champaca …… 2－M0101
2－P0009
Michelia compressa …… 2－I0021
2－M0101
2－P0009
Michelia longifolia …… 2－P0009
Michelia nilagirica var. *walkeri* …… 2－P0009
Michelia rajaniana …… 2－B0005
Microcystis aeruginosa …… 2－A0013
2－A0014
2－A0015
Microglossa zeylanica …… 2－M0091
Micromeria chamissonis …… 2－X0004
Microula sikkimensis …… 2－F0021
Mikania cordifolia …… 2－D0030
Millettia dielsiana …… 2－S0069
Millettia dura …… 2－T0013
Millettia ovalifolia …… 2－L0001
Millettia sanagana …… 2－L0001
Minquartia guianensis …… 2－M0106
Miscanthus sinensis …… 2－P0081
Momordica balsamina …… 2－R0028
Momordica charantia …… 2－M0110
Momordica cochinchinensis …… 2－C0004
Moneses uniflora …… 2－C0016
Monnina obtusifolia …… 2－H0057
Monnina sylvatica …… 2－H0057
Monocarpia marginalis …… 2－M0111
Monotes engleri …… 2－D0059
2－H0021
2－M0071
Morus alba …… 2－C0072
2－E0016
2－M0113
2－M0114
2－M0115
2－M0116
2－M0117
2－M0119
Morus australis …… 2－M0114

2 – M0117
2 – M0119
Morus bombycis …… 2 – M0113
Morus thou …… 2 – M0113
2 – M0119
Morus sp. …… 2 – C0072
2 – M0117
2 – S0009
2 – S0010
Mundulea sericea …… 2 – H0053
2 – H0082
2 – M0121
2 – T0013
Muntingia calabura …… 2 – H0078
2 – H0083
2 – H0084
2 – H0087
2 – H0088
2 – P0023
2 – T0081
Murraya koenigii …… 2 – F0016
2 – K0022
Murraya paniculata …… 2 – P0036
Musa paradiaca …… 2 – S0045
Musanga cecropioides …… 2 – R0027
Muscari botryoides …… 2 – M0126
2 – S0022
Muscari comosum …… 2 – M0126
Mutisia acuminata var. *hirsuta* …… 2 – M0127
Mutisia orbignyana …… 2 – M0127
Myrcia multiflora …… 2 – M0128
2 – M0129
2 – M0130
Myrsine australis …… 2 – L0036
2 – R0016
Myrtus cummunis …… 2 – M0132

N

Naematoloma fasciculare …… 2 – F0002
Narcissus confusus …… 2 – F0015
Narcissus dubius …… 2 – D0063
Narcissus leonensis …… 2 – N0022
Narcissus munozii – garmendiae …… 2 – M0084
Narcissus nivalis …… 2 – N0022
Narcissus panizzianus …… 2 – P0003
2 – P0003
Narcissus papyraceus …… 2 – P0003
2 – P0003
Narcissus pseudonarcissus …… 2 – H0020
2 – N0022
Narcissus tazetta var. *chinensis* …… 2 – H0001
Narcissus tortifolius …… 2 – D0063
Nardostachys chinensis …… 2 – E0043
2 – K0008
2 – K0009
Nectandra glabrescens …… 2 – L0013
Nectandra salicifolia …… 2 – L0007
2 – L0007
Nectria fuckeliana …… 2 – M0045
Nelumbo nucifera …… 2 – S0046
Neolitsea aciculata …… 2 – I0023
Neolitsea hiiranensis …… 2 – I0023
Neolitsea sericea …… 2 – E0040
2 – M0074
Neolitsea villosa …… 2 – I0023
Nepeta hindostana …… 2 – N0005
Nepeta transcaucasica …… 2 – N0005
2 – X0004
Nepeta tuberosa subsp. *reticulata* …… 2 – S0007
Nerium oleander …… 2 – N0006
2 – N0006
2 – N0007
2 – O0012
Neurolaena lobata …… 2 – L0022
2 – L0023
Newbouldia laevis …… 2 – M0051
Nicotiana debneyl …… 2 – J0007
Nicotiana sp. …… 2 – N0007
Nierembergia hippomanica …… 2 – O0021
Nolina microcarpa …… 2 – L0020
Notholaena nivea var. *nivea* …… 2 – D0049
Notopterygium forbesii …… 2 – C0040
2 – N0032
2 – O0030
Notopterygium incisum …… 2 – C0040
2 – N0032

2 – O0030
2 – X0005

O

Ochna pulchra …… 2 – A0012
2 – V0016
Ocimum basilicum …… 2 X0004
Ocotea duckei …… 2 – L0021
Oenanthe javanica …… 2 – C0031
Olea europaea …… 2 – C0017
2 – L0032
Ononis natrix …… 2 – X0004
Onopordon acaulon …… 2 – A0044
2 – O0020
Onopordon myriacanthum …… 2 – O0020
Onopordum acanthium …… 2 – O0020
Onopordum carmanicum …… 2 – O0020
Onychium auratum …… 2 – O0017
2 – O0019
Onychium japonicum …… 2 – O0021
Onychium siliculosum …… 2 – O0017
2 – O0018
2 – O0019
Ophiorrhiza japonica …… 2 – O0022
Ophiorrhiza kuroiwai …… 2 – O0022
Opilia celtidifolia …… 2 – P0099
Oreosolen wattii …… 2 – V0004
Origanum vulgare …… 2 – R0015
Ornithogalum saundersiae …… 2 – T0073
2 – T0074
Orobanche aegyptiaca …… 2 – A0005
Orobanche crenata …… 2 – C0029
Orobanche ramosa …… 2 – A0005
Orthosiphon aristatus …… 2 – H0089
Orthosiphon stamineus …… 2 – O0026
2 – O0026
2 – O0027
2 – R0028
Orthosphenia mexicana …… 2 – S0002
Oryza sativa …… 2 – O0028
2 – O0029
Osmanthus asiaticus …… 2 – H0077
2 – H0077
2 – S0084
Osmanthus fragrans var. *aurantiacus* …… 2 – H0077
Osmanthus ilicifolius …… 2 – H0077
Ovidia pillo · pillo …… 2 – D0049

P

Pachydictyon coriaceum …… 2 – D0036
2 – M0053
Pachysandra terminalis …… 2 – P0001
Paeonia albiflora …… 2 – P0002
Paeonia lactiflora …… 2 – G0022
2 – T0020
Paeonia suffruticosa …… 2 – G0003
Pagiantha cerifera …… 2 – T0001
2 – V0018
2 – V0019
Panax ginseng …… 2 – G0020
2 – G0020
2 – G0028
Panax quinquefolius …… 2 – G0020
Pancratium biflorum …… 2 – B0009
Pancratium maritimum …… 2 – N0001
Pancratium trianthum …… 2 – H0001
Pancratium zeylanicum …… 2 – H0019
Pandanus tectorius …… 2 – C0024
Papaver alboroseum …… 2 – M0033
Papaver bracteatum …… 2 – M0033
Papaver oreophilum …… 2 – M0033
Papaver orientale …… 2 – M0033
Papaver pseudo – orientale …… 2 – M0033
Parabenzoin trilobum …… 2 – P0004
Paramichelia baillonii …… 2 – B0005
Parietaria officinalis …… 2 – I0033
Parthenium hysterophorus …… 2 – P0008
2 – P0008
Passerina vulgaris …… 2 – S0085
Passiflora biflora …… 2 – L0026
Passiflora morifolia …… 2 – H0017
Pastinaca sativa …… 2 – O0031
2 – X0005
Patrinia heterophylla …… 2 – N0019
Patrinia scabiosaefolia …… 2 – H0011

2 - H0011
2 - S0073
2 - S0074
Pedalium murex …… 2 - P0014
Pedicularis alaschanica …… 2 - V0004
Pedicularis longifora var. *tubiformis* …… 2 - C0017
Pedicularis plicata …… 2 - E0002
Pedicularis striata …… 2 - E0002
2 - V0004
Pellia endiviifolia …… 2 - H0079
Penstemon crandallii …… 2 - E0002
Perilla frutescens …… 2 - C0031
2 - P0026
2 - P0027
Perilla frutescens var. *crispa* …… 2 - M0066
2 - R0028
Perilla ocimoides var. *crispa* …… 2 - C0038
Peritassa compta …… 2 - E0053
Persea major …… 2 - M0014
2 - M0015
2 - M0016
Peschiera australis …… 2 - T0001
Peschiera campestris …… 2 - M0056
Peschiera catharinensis …… 2 - C0059
Peschiera fuchsiaefolia …… 2 - M0056
Peschiera laeta …… 2 - C0059
Peschiera van heurckii …… 2 - V0018
Peschiera van heurkii …… 2 - C0059
2 - V0019
Petalostemum purpureum …… 2 - P0033
Petasites albus …… 2 - B0001
Petasites fragrans …… 2 - B0001
Petasites hybridus …… 2 - B0001
Petasites palmatus …… 2 - B0001
Petilium raddeanum …… 2 - P0034
Peucedanum formosanum …… 2 - P0072
Peucedanum grande …… 2 - C0039
2 - C0040
Peucedanum guangxiense …… 2 - P0072
Peucedanum japonicum …… 2 - D0052
2 - P0072
2 - X0005
Peucedanum ostruthium …… 2 - O0032
2 - S0031
Peucedanum palustre …… 2 - C0039
2 - O0032
Peucedanum praeruptorum …… 2 - P0072
Peucedanum rubricaule …… 2 - O0031
2 - X0005
Phaeanthus crassipetalus …… 2 - L0018
Pharbitis nil …… 2 - S0064
Phaseolus vulgaris …… 2 - D0007
Phebalium drummondi …… 2 - P0036
Phebalium filifolium …… 2 - P0036
Phebalium stenophyllum …… 2 - C0040
Phebalium tuberculosum …… 2 - P0036
Phebalium tuberculosum ssp. *megaphyllum* …… 2 - P0036
Phellinus pini …… 2 - P0053
Phellodendron amurense …… 2 - D0047
2 - N0012
Phellodendron chinense …… 2 - N0012
Phellodendron japonicum …… 2 - T0068
Phoebe cinnamomifolia …… 2 - O0047
Phoebe formosana …… 2 - L0007
Phyllanthus acuminatus …… 2 - P0041
2 - P0042
Phyllanthus amarus …… 2 - E0004
2 - F0023
2 - H0097
2 - P0040
Phyllanthus niruri …… 2 - H0097
2 - H0097
2 - P0040
Phyllanthus sellowianus …… 2 - F0023
Phyllanthus urinaria …… 2 - T0090
Phyllanthus virgatus …… 2 - H0097
Phyllanthus watsonii …… 2 - S0006
Phyllocladus trichomanolide …… 2 - C0055
Physalis alkekengi var. *francheti* …… 2 - P0044
2 - P0045
2 - P0046
Physalis angulata …… 2 - P0045
Physalis lancifolia …… 2 - P0045
Physalis minima …… 2 - P0044

2－P0045
Physalis minima var. *indica* …… 2－P0045
Physalis peruviana …… 2－P0044
Phytolacca americana …… 2－N0007
Phytolacca dodecandra …… 2－G0001
Picea abies …… 2－C0032
2－P0053
2－R0013
Picris hieracioides subsp. *japonica* …… 2－T0005
Picrolemma granatensis …… 2－S0042
Picrolemma pseudocoffea …… 2－I0013
2－S0035
Picrorhiza kurrooa …… 2－F0003
2－V0005
2－V0007
Pierreodendron africanum …… 2－A0032
Pinellia pedatisecta …… 2－P0015
2－P0016
Pinus armandii var. *mastersiana* …… 2－P0054
2－P0055
Pinus koraiensis …… 2－P0055
Pinus massoniana …… 2－M0076
2－N0028
2－P0053
2－P0054
Pinus morrisonicola …… 2－P0054
Pinus palustris …… 2－N0028
2－P0054
Pinus sibirica …… 2－P0055
Pinus strobus …… 2－P0054
Pinus strobus var. *chiapensis* …… 2－P0054
Pinus sylvestris …… 2－C0032
Pinus sylvestris var. *sylvestrifomis* …… 2－C0032
Piper aduncum …… 2－H0036
2－M0079
2－M0080
2－M0081
Piper auritum …… 2－D0049
Piper cubeba …… 2－M0011
Piper hancei …… 2－H0005
2－H0006
2－H0007
2－M0088
Piper hostmannianum …… 2－M0081
Piper kadsura …… 2－K0004
Piper longum …… 2－M0088
Piper polysyphorum …… 2－H0005
2－H0007
2－L0002
2－P0070
Piper ribesioides …… 2－M0088
Piper sarmentosum …… 2－A0051
Piper sylvaticum …… 2－D0049
Piper wallichii …… 2－H0006
Piscidia erythrina …… 2－I0030
2－P0057
2－P0058
Pistachia vera …… 2－P0022
Pituranthos triradiatus …… 2－X0005
Plagiochila stephensoniana …… 2－M0057
Plagiomnium cuspidatum …… 2－S0014
Plantago asiatica …… 2－C0003
2－P0059
2－P0060
2－S0046
Plantago camtschatica …… 2－C0029
Plantago depressa …… 2－C0029
Plantago hostifolia …… 2－C0003
2－P0060
Plantago lanceolata …… 2－C0029
2－V0004
Platanus acerifolia …… 2－T0050
Platycarya strobilacea …… 2－P0019
Platycladus orientalis …… 2－P0055
Pleurospermum govanianum var. *bicolor* …… 2－P0072
Pleurospermum rivulorum …… 2－X0005
Pluchea indica …… 2－C0031
Pluchea sagittalis …… 2－D0029
2－D0030
Plumeria rubra …… 2－L0020
2－R0030
2－T0005
Podocarpus andina …… 2－P0061
Podocarpus imbricatus …… 2－R0021
Podocarpus nagi …… 2－D0044

2 - E 0024
Podocarpus neriifolius …… 2 - R 0021
Podophyllum versipelle …… 2 - P 0063
2 - P 0064
2 - P 0065
Pogostemon cablin …… 2 - R 0015
2 - T 0014
Polanisia dodecandra …… 2 - P 0067
Polyalthia longifolia …… 2 - P 0068
Polyalthia macropoda …… 2 - M 0067
Polyalthia nitidissima …… 2 - D 0002
Polygala fruticosa …… 2 - F 0020
Polygala paniculata …… 2 - P 0036
Polygonum aviculare …… 2 - J 0011
Polygonum cuspidatum …… 2 - R 0013
Polygonum hydropiper …… 2 - P 0069
2 - W 0001
Polygonum lapathifolium …… 2 - T 0068
Polygonum multiflorum …… 2 - P 0076
Polymnia laevigata …… 2 - I 0038
Polyscias scutellaria …… 2 - C 0004
Pongamia glabra …… 2 - L 0001
Pongamia pinnata …… 2 - L 0001
Poporia pisocarpa …… 2 - M 0070
2 - M 0070
Populus canadensis …… 2 - M 0066
Populus nigra …… 2 - M 0066
Potentilla anserina …… 2 - M 0131
Potentilla candicans …… 2 - T 0090
Premna integrifolia …… 2 - B 0017
Premna odorata …… 2 - C 0029
Premna oligotricha …… 2 - H 0051
Pristimera grahamii …… 2 - R 0030
Prosopidastrum globosum …… 2 - F 0024
Prosopis farcta …… 2 - J 0012
Prosopis glandulosa …… 2 - J 0012
Prosopis juliflora …… 2 - J 0012
Prunus cerasus …… 2 - C 0031
Prunus davidiana …… 2 - P 0081
Prunus spinosa …… 2 - J 0011
2 - P 0081
Prunus ssiori …… 2 - C 0003
Prunus yedoensis …… 2 - P 0081
Pseudocalymma elegans …… 2 - S 0053
Pseudostellaria heterophylla …… 2 - P 0084
2 - P 0085
2 - P 0086
2 - P 0087
2 - P 0088
2 - P 0089
Psidium guajava …… 2 - Q 0003
Psorospermum febrifugum …… 2 - A 0012
2 - V 0016
Psorospermum glaberrimum …… 2 - V 0016
Psorospermum tenuifolium …… 2 - A 0012
2 - V 0016
Psorothamnus fremontii …… 2 - F 0018
2 - F 0019
Psorothamnus junceus …… 2 - P 0090
Psychotria correae …… 2 - S 0056
Psychotria forsteriana …… 2 - I 0032
Psychotria oleoides …… 2 - P 0091
Ptaeroxylon obliquum …… 2 - P 0025
Pterocarpus marsupium …… 2 - P 0092
Pterocaulon virgatum …… 2 - D 0029
Pterocephalus bretschneidri …… 2 - L 0024
Punica granatum …… 2 - L 0032
2 - P 0093
Putranjiva roxburghii …… 2 - P 0099
Putterlickia verrucosa …… 2 - N 0025
Puya sp. …… 2 - C 0025
2 - C 0026
Pycnarrhena ozantha …… 2 - N 0027
Pyrola calliantha …… 2 - H 0026
Pyrola chlorantha …… 2 - J 0011
Pyrola incarnata …… 2 - C 0016
2 - H 0026
Pyrola japonica …… 2 - C 0016
2 - H 0026
Pyrola rotundifolia …… 2 - C 0016
Pyrola rotundifolia subsp. *chinensis* … 2 - C 0016
2 - H 0026

Q

Quassia africana …… 2 - S 0042
Quassia amara …… 2 - S 0042

Quassia kerstingii …… 2－A0032
Quercus acutissima …… 2－E0044
Quercus aliena …… 2－A0023
2－E0044
2－P0071
2－T0020
Quercus glauca …… 2－E0017
Quercus ilex …… 2－T0050
Quercus infectoria …… 2－T0020
Quercus pedunculata …… 2－P0019
Quercus phillyraeoides …… 2－E0044
2－P0038
Quercus robur …… 2－P0019
Quercus stenophylla …… 2－D0040

R

Rabdosia excisa …… 2－E0062
2－E0063
2－K0007
Rabdosia inflexa …… 2－E0062
Rabdosia japonica …… 2－P0014
Rabdosia longituba …… 2－J0009
2－S0027
Rabdosia lophanthoides …… 2－S0027
Rabdosia macrocalyx …… 2－E0062
2－E0063
2－M0002
2－M0003
2－R0001
Rabdosia macrocalyx var. *jiuhua* …… 2－E0062
2－J0009
Rabdosia macrophylla …… 2－R0001
Rabdosia phyllostachys …… 2－P0043
Rabdosia sculponeata …… 2－S0027
Rabdosia serra …… 2－E0062
Rabdosia trichocarpa …… 2－S0027
2－T0066
Rabdosia umbrosa …… 2－K0007
Rabdosia umbrosa var. *excisinflexa* …… 2－D0049
2－K0007
2－M0066
2－P0014
Rabdosia umbrosa var. *latifolia* …… 2－K0007
Rabdosia umbrosa var. *leucantha* …… 2－K0007
Radermachera sinica …… 2－V0005
Radermachia sinica …… 2－R0003
Randia dumetorum …… 2－C0004
Raphanus sativus …… 2－S0044
Ratibida latipalearis …… 2－P0014
Rauvolfia caffra …… 2－V0003
2－V0010
Rauvolfia nitida …… 2－V0003
Rauvolfia salicifolia …… 2－V0003
Rauvolfia semperflorens var. *viridis* … 2－V0010
Rauvolfia serpentina …… 2－V0010
Rauvolfia verticillata …… 2－V0008
Rauvolfia verticillata var. *hainanensis* …… 2－D0060
2－S0059
2－V0003
Rauvolfia verticillata var. *rubrocarpa* …… 2－S0059
Rauvolfia yunnanensis …… 2－V0003
Rauwolfia grandiflora …… 2－L0024
Reaumuria hirtella …… 2－H0022
Rehmannia glutinosa …… 2－E0002
2－P0097
2－R0011
Rehmannia glutinosa var. *huechingensis* …… 2－C0028
2－C0029
2－E0002
2－P0097
2－V0004
Rehmannia glutinosa var. *purpurea* … 2－A0005
2－C0029
2－J0008
2－P0097
2－R0011
Rhamnus formosana …… 2－F0017
2－P0047
Rhamnus frangula …… 2－F0017
Rhaponticum uniflorum …… 2－A0045
Rheedia madrunno …… 2－F0022
Rheum palmatum …… 2－M0087
Rheum sp. …… 2－P0076

2－P0077
Rhigiocarya racemifera …… 2－M0077
Rhodiola henryi …… 2－H0017
Rhodiola quadrifida …… 2－R0019
Rhodolendron wiltonii …… 2－J0011
Rhus punjabensis …… 2－R0021
Rhus retinorrhoea …… 2－M0075
Rhus semialata …… 2－P0022
Rhus succedanea …… 2－A0020
2－F0024
2－R0021
Ribes nigrum …… 2－E0017
Ricinus communis …… 2－N0007
Rodgersia aesculifolia …… 2－P0076
Rollinia mucosa …… 2－L0021
2－M0010
2－O0047
2－R0024
2－R0026
Rollinia papilionella …… 2－I0034
2－R0025
Rorippa indica …… 2－J0011
Rosa damascena …… 2－J0011
Rosa davurica …… 2－T0020
2－T0050
Rosa henryi …… 2－S0011
Rosa multiflora …… 2－R0027
Rosa roxburghii …… 2－R0027
Rosa rugosa …… 2－P0019
2－R0027
2－R0032
Rosmarinus officinalis …… 2－A0008
2－L0029
2－L0030
2－M0105
2－N0004
2－N0005
2－R0028
Rubia cordifolia …… 2－R0006
2－X0010
Rubus ellipticus …… 2－R0027
Rubus lambertianus …… 2－S0011
Rubus sp. …… 2－R0027
Russula subnigricans …… 2－R0033
2－R0034
Ryania speciosa …… 2－R0035
Rzedowskia tolantoguensis …… 2－S0002

S

Sabina vulgaris …… 2－C0055
2－C0055
2－C0056
Saccharum officinarum …… 2－T0045
Sagittaria trifolia …… 2－T0069
2－T0070
2－T0071
2－T0072
Salacia macrosperma …… 2－S0002
Salix babylonica …… 2－L0032
Salvia aegyptiaca …… 2－C0062
Salvia bowleyana …… 2－S0004
Salvia candelabrum …… 2－M0090
Salvia candidissima subsp. *occidentalis* …… 2－M0104
Salvia deserta …… 2－S0004
Salvia glutinosa …… 2－O0043
2－R0015
Salvia meiliensis …… 2－S0004
Salvia microphylla var. *neurepia* …… 2－S0007
Salvia microstegia …… 2－M0104
Salvia miltiorrhiza …… 2－I0031
2－M0105
2－R0028
2－S0004
2－S0005
2－T0023
Salvia montbretii …… 2－M0104
Salvia napifolia …… 2－M0104
Salvia officinalis …… 2－S0001
Salvia plebeia …… 2－N0004
2－N0005
Salvia prionitis …… 2－M0105
2－R0028
2－S0003
Salvia przewalskii var. *mandarinorum* …… 2－S0004

Salvia sclarea …… 2－S0057
Salvia triloba …… 2－N0005
Salvia wiedemannii …… 2－M0090
Sambucus formosana …… 2－S0006
Sandoricum koetjape …… 2－H0080
2－K0012
2－O0045
Sanguisorba alpina …… 2－R0027
Sanguisorba officinalis …… 2－S0011
2－T0020
2－T0090
Sapium japonicum …… 2－F0023
2－T0068
Saponaria vaccaria …… 2－S0076
Saposhnikovia divaricata …… 2－N0002
Sarcococca saligna …… 2－D0054
2－D0055
2－D0056
2－D0057
Sarcococca vagans …… 2－P0001
Sarcopoterium spinosum …… 2－R0027
Sargassum tortile …… 2－H0081
Sargentodoxa cuneata …… 2－L0020
2－R0027
Sarothamus scoparius …… 2－S0064
Satureja juliana …… 2－C0017
2－C0062
Saussurea gossypiphora …… 2－A0044
2－R0020
Saussurea japonica …… 2－S0006
Saussurea medusa …… 2－L0026
2－R0020
Saussurea salicifolia …… 2－T0060
Saxifraga stolonifera …… 2－P0077
Scabiosa comosa …… 2－R0020
Schima wallichii …… 2－T0020
Schisandra chinensis …… 2－G0026
2－G0027
2－G0028
Schisandra sphenanthera …… 2－T0049
Schizonepeta tenuifolia …… 2－R0028
Schultesia lisianthoides …… 2－M0093
Scilla peruviana …… 2－P0031
2－P0032
2－S0021
2－S0023
2－T0076
2－T0077
Scilla scilloides …… 2－S0022
2－S0023
Scoparia dulcis …… 2－S0024
2－S0025
2－S0026
Scrophularia frutescens …… 2－H0050
Scrophularia sambucifolia …… 2－H0050
Scutellaria alpina …… 2－N0031
2－W0005
Scutellaria amoena …… 2－N0031
Scutellaria baicalensis …… 2－G0004
2－M0045
2－N0031
2－W0005
Scutellaria comosa …… 2－N0031
2－W0005
Scutellaria discolor …… 2－N0031
Scutellaria galericulata …… 2－D0045
2－S0028
Scutellaria grossa …… 2－C0017
2－N0031
2－W0005
Scutellaria hypericifolia …… 2－G0004
2－W0005
Scutellaria prostrata …… 2－W0005
2－W0005
Scutellaria ramosissima …… 2－N0031
Scutellaria rehderiana …… 2－G0004
2－W0005
Scutellaria repens …… 2－D0009
Scutellaria rivularis …… 2－C0024
2－W0005
Scutellaria scandens …… 2－C0031
2－N0031
Scutellaria tenax …… 2－W0005
Scutellaria viscidula …… 2－G0004
2－W0005
Sedum album …… 2－S0064

Sedum lineare …… 2－C0017
Selaginella denticulata …… 2－R0021
Selaginella selaginoides …… 2－R0021
Selaginella willdenowii …… 2－D0053
2－R0021
Selligueа feei …… 2－S0030
Senecio kleinia …… 2－T0100
Senecio mikanioides …… 2－T0092
Sesamum indicum …… 2－C0029
Sesbania sesban …… 2－P0099
Seseli mairei …… 2－C0039
Shorea …… 2－H0076
Shorea wangtianshuea …… 2－A0008
Sickingia tinctoria …… 2－O0022
2－S0038
Sickingia williamsii …… 2－O0022
2－O0022
2－S0038
Sideritis angustifolia …… 2－S0039
Sideritis javalambrensis …… 2－H0059
Sideritis leucantha …… 2－S0039
Siegesbeckia glabrescens …… 2－D0001
Siegesbeckia orientalis …… 2－D0001
Siegesbeckia pubescens …… 2－D0001
Silphium perfoliatum …… 2－C0004
Simaba guianensis …… 2－S0042
Simaba multiflora …… 2－S0042
Sinomenium acutum …… 2－L0020
Siphonoglossa canbyi …… 2－E0010
2－E0011
2－S0014
Siphonoglossa hondurensis …… 2－E0011
Siphonoglossa mexicana …… 2－E0010
2－E0011
Siphonoglossa ramosa …… 2－E0011
Siphonoglossa sessilis …… 2－E0011
Smilax aristolochiaefolia …… 2－S0018
Smilax lebrunii …… 2－S0047
2－S0048
Smilax menispermoidea …… 2－R0013
Smilax sieboldii …… 2－S0047
2－S0048
2－S0049
Solanum giganteum …… 2－S0051
Solanum incanum …… 2－K0013
Solanum khasianum …… 2－K0013
Solanum nigrum …… 2－K0013
2－K0013
Solanum platanifolium …… 2－K0013
Solanum pubescen …… 2－R0015
Solanum xanthocarpum …… 2－K0013
Sophora alopecuroides …… 2－L0008
2－S0052
Sophora exigua …… 2－S0052
Sophora flavescens …… 2－K0030
2－S0052
Sophora leachiana …… 2－S0052
Sophora mourcroftiana …… 2－S0052
Sophora prostrata …… 2－E0034
Sophora subprostrata …… 2－D0007
Sophora tonkinensis …… 2－L0008
Sophora viciifolia …… 2－H0074
Sopubia delphinifolia …… 2－P0073
2－P0074
Sorbaria arborea …… 2－H0017
Sorocea bonplandii …… 2－C0072
2－M0119
Soulamea amara …… 2－I0013
Soulamea tomentosa …… 2－S0054
Soymida febrifuga …… 2－M0064
Spachea correae …… 2－C0061
2－D0005
Spathelia sorbifolia …… 2－P0025
Spatholobus suberectus …… 2－S0069
2－T0026
Spatoglossum schmittii …… 2－S0058
Spigelia anthelmia …… 2－S0060
Spilanthes acmella …… 2－P0069
2－S0061
Spilanthes acmella var. *oleracea* …… 2－S0061
Spilanthes oleracea …… 2－S0061
Spirospermum penduliflorum …… 2－L0018
Spondias mombin …… 2－G0002
Stachys aegyptiaca …… 2－M0091
2－S0039
Stachys sieboldii …… 2－S0065

2 – S0065
Stachyurus praecox …… 2 – P0019
2 – P0071
Stauntonia chinensis …… 2 – S0014
Steganotaenia araliacea …… 2 – E0025
Stellaria dichotoma var. *lanceolata* …… 2 – D0031
2 – D0032
Stemmadenia minima …… 2 – V0018
Stemmadenia obovata …… 2 – V0018
Stenosolen heterphyllus …… 2 – T0001
Stephania cepharantha …… 2 – S0067
Stephania erecta …… 2 – M0095
2 – N0024
2 – N0027
Stephania glabra …… 2 – S0067
Stephania intermedia …… 2 – S0067
Stephania japonica …… 2 – H0096
2 – H0096
2 S0066
Stephania longipes …… 2 – S0067
Stephania macrantha …… 2 – S0067
Stephania pierrei …… 2 – I0021
2 – N0021
2 – P0035
2 – T0022
Stephania sasakii …… 2 – P0035
Stephania sinica …… 2 – S0067
Stephania suberosa …… 2 – T0022
Stephania succifera …… 2 – P0035
Stephania viridiflavens …… 2 – P0082
2 – S0067
Stephania yunnanensis …… 2 – S0067
Sterculia foetida …… 2 – R0015
Stereospermum kunthianum …… 2 – X0010
Sternbergia clusiana …… 2 – H0001
Sternbergia lutea …… 2 – S0068
Stevia jujuyensis …… 2 – A0050
2 – J0002
Stevia origanoides …… 2 – C0027
2 – S0012
Stevia paniculata …… 2 – T0005
Stevia rebaudiana …… 2 – R0007
2 – R0008
Strychnos brasiliensis …… 2 – S0070
Strychnos dale …… 2 – U0003
Strychnos divaricans …… 2 – V0003
Strychnos gossweileri …… 2 – M0027
Strychnos johnsonii …… 2 – E0038
Strychnos ligustrina …… 2 – L0024
Strychnos mostueoides …… 2 – S0070
Strychnos myrtoides …… 2 – S0070
Strychnos ngouniensis …… 2 – T0024
2 – T0025
Strychnos soubrensis …… 2 – S0070
Strychnos usambarensis …… 2 – S0071
2 – U0003
2 – U0004
Stryphnodendron adstringens …… 2 – E0017
Stypopodium zonale …… 2 – S0072
Styrax japonica …… 2 – P0053
Sullivantia oregana …… 2 – P0014
Sullivantia purpusii …… 2 – P0014
Swartzia madagascariensis …… 2 – P0099
Swartzia polyphylla …… 2 – D0041
Swertia chirata …… 2 – A0030
2 – B0002
Swertia chirayita …… 2 – S0076
Swertia erythrosticta …… 2 – B0002
2 – M0093
Swertia franchetiana …… 2 – S0077
Swertia japonica …… 2 – A0030
2 – A0033
2 – B0002
2 – H0030
2 – M0093
2 – S0076
2 – S0077
Swertia macrosperma …… 2 – B0002
Swertia mileensis …… 2 – A0030
2 – M0093
2 – S0077
Swertia mussotii …… 2 – A0030
2 – S0077
Swertia patens …… 2 – M0093
Swertia petiolata …… 2 – S0076
Swertia przewalskii …… 2 – M0093

Swertia pubescens …… 2－H0030
Swertia punicea …… 2－A0030
2－B0002
2－M0093
Swertia verticillifolia …… 2－B0002
Swietenia humilis …… 2－H0033
2－H0034
Swietenia mahagoni …… 2－S0078
2－S0079
2－S0080
2－S0081
2－S0082
2－S0083
Syringa reticulata …… 2－S0084
Syzygium aqueum …… 2－E0044
Syzygium aromaticum …… 2－E0044
2－T0020
Syzygium tripinnatum …… 2－S0006

T

Tabebuia avellanedae …… 2－H0061
2－H0068
2－X0010
Tabebuia cassinoides …… 2－H0061
Tabebuia incana …… 2－H0068
Tabebuia ochracea …… 2－H0061
Tabebuia rosea …… 2－H0061
2－X0010
Tabernaemontana chippii …… 2－C0059
Tubernaemontana dichotoma …… 2－T0001
Tabernaemontana divaricata …… 2－V0018
2－V0018
2－V0019
Tabernaemontana glandulosa …… 2－V0018
2－V0019
Tabernaemontana pandacaqui …… 2－V0018
Tabernaemontana subglobosa …… 2－C0059
2－T0001
Tabernanthe iboga …… 2－T0002
Tagetes erectus …… 2－A0045
Tamaulipa azurea …… 2－T0005
Tanacetum argenteum subsp. *flabellifolium* …… 2－P0009
Tanacetum argyrophyllum var. *argyrophyllum* …… 2－T0004
Tanacetum densum subsp. *amani* …… 2－N0004
2－P0009
2－T0078
Tanacetum parthenium …… 2－P0008
2－P0009
2－S0029
Tanacetum vulgare …… 2－J0002
Taxus baccata …… 2－M0094
Taxus brevifolia …… 2－T0009
Taxus chinensis …… 2－T0007
Taxus cuspidata …… 2－T0006
2－T0006
2－T0007
2－T0008
2－T0009
2－T0010
2－T0011
Taxus cuspidata var. *nana* …… 2－T0006
2－T0008
Taxus mairei …… 2－T0006
Taxus media …… 2－T0006
Taxus × *media* cv. Hicksii …… 2－M0094
Taxus wallichiana …… 2－T0009
Tecoma argentea …… 2－S0053
Tectaria subtriphylla …… 2－E0017
Telitoxicum peruvianum …… 2－N0026
Tephrosia falciformis …… 2－T0013
Tephrosia hamiltonii …… 2－L0001
2－P0098
Tephrosia lanceolate …… 2－L0001
Tephrosia purpurea …… 2－L0001
2－P0098
Tephrosia vogelii …… 2－T0013
Terminalia arborea …… 2－P0093
Terminalia arjuna …… 2－A0049
Terminalia calamansanai …… 2－P0071
Terminalia glaucescens …… 2－T0090
Tetradenia riparia …… 2－S0007
Tetragonia tetragonoides …… 2－M0076
2－S0055
2－S0056

Tetragonolobus siliquosus …… 2－T0083
Tetraneuris linearifolia var. *arenicola* …… 2－D0009
2－J0002
Teucrium decipiens …… 2－H0004
Teucrium gnaphalodes …… 2－L0026
Thalictrum collinum …… 2－M0097
Thalictrum delavayi …… 2－H0014
2－I0035
2－P0083
2－T0042
Thalictrum dioicum …… 2－P0020
2－T0041
Thalictrum faberi …… 2－H0032
2－M0096
2－M0097
Thalictrum flavum …… 2－H0014
2－M0097
Thalictrum foetidum …… 2－D0006
2－M0097
2－T0033
2－T0041
Thalictrum glandulosissimum …… 2－H0014
2－I0035
2－M0096
Thalictrum longipedunculatum …… 2－M0097
2－T0035
Thalictrum longistylum …… 2－M0049
2－T0034
2－T0040
Thalictrum lucidum …… 2－T0035
Thalictrum microgynum …… 2－O0047
Thalictrum minus …… 2－M0096
2－M0097
2－M0098
2－T0033
2－T0035
2－T0039
2－T0041
Thalictrum minus var. *hypoleucum* … 2－M0097
Thalictrum minus var. *majus* …… 2－M0097
2－M0098
2－T0035
Thalictrum minus var. *microphyllum* …… 2－T0035
Thalictrum minus var. *minus* …… 2－M0098
Thalictrum podocarpum …… 2－T0040
Thalictrum polygamum …… 2－P0020
Thalictrum revolutum …… 2－M0097
2－M0098
2－P0020
2－T0037
2－T0038
2－T0041
Thalictrum rochebrunianum …… 2－T0034
Thalictrum rugosum …… 2－T0036
Thalictrum simplex …… 2－M0098
Thalictrum sultanabadense …… 2－H0014
Thalictrum thunbergii …… 2－T0035
Thapsia garganica …… 2－N0029
2－T0043
2－T0044
Thea sinensis …… 2－P0076
Thevetia peruviana …… 2－T0045
Thujopsis dolabrata var. *hondae* …… 2－C0056
Thymus herbabarona …… 2－M0091
2－X0004
Thymus herbabarona …… 2－C0024
Thymus membranaceus …… 2－L0026
Thymus vulgaris …… 2－C0024
2－M0091
2－X0004
Tibouchina semidecandra …… 2－M0034
2－N0015
2－N0016
2－P0071
2－T0020
Tolypothrix nodosa …… 2－T0054
2－T0055
2－T0056
2－T0057
Tolypothrix tjipanasensis …… 2－T0051
2－T0052
2－T0053
Torreya jackii …… 2－P0004
Trachelospermum asiaticum …… 2－T0060

Trachelospermum asiaticum var. *intermedium* …… 2－A0044
2－T0060
Trachelospermum axillare …… 2－N0028
2－T0060
Trachelospermum gracilipes …… 2－L0032
Trachelospermum jasminoides …… 2－A0044
2－C0062
2－L0032
2－N0028
2－T0060
2－V0018
2－V0019
Trapa japonica …… 2－E0044
Trattinnickia glaziovii …… 2－T0090
Trema virgata …… 2－S0069
Trichilia connaroides …… 2－D0047
Trichilia roka …… 2－T0063
2－T0064
Trichilia schomburgkii …… 2－D0047
2－N0012
Tricholoma saponaceum …… 2－S0013
Trichosanthes anguina …… 2－T0068
Trichosanthes kirilowii …… 2－E0013
2－E0018
2－L0032
2－O0044
2－S0069
Trichosanthes kirilowii var. *japonica* …… 2－L0032
Trifolium arvense …… 2－T0068
Trifolium subterraneum …… 2－T0083
Tripterospermum lanceolatum …… 2－T0028
2－T0029
2－T0030
2－T0031
2－T0092
Tripterospermum taiwanense …… 2－T0092
Tripterygium hypoglaucum …… 2－A0008
2－A0008
2－E0019
2－M0032
2－O0045
2－R0009
2－T0095
Tripterygium regeli …… 2－A0008
2－S0002
Tripterygium regelii …… 2－E0019
2－M0032
2－R0009
2－R0010
Tripterygium wilfordii …… 2－E0019
2－E0026
2－E0053
2－H0090
2－M0032
2－S0002
2－T0091
2－T0094
2－T0095
2－W0004
Tripterygium wilfordii var. *regelii* … 2－T0093
Triumfetta bartramia …… 2－R0028
Triumfetta rhomboidea …… 2－S0053
Turbinaria conoides 2－F0021
Turraea nilotica …… 2－D0047
2－N0012
Tussilago farfara …… 2－T0100
Tylophora hirsuta …… 2－D0017
2－M0099
2－M0100
2－T0102
2－T0103
Typha angustata …… 2－S0046
Typha angustifolia …… 2－I0033
2－Q0003
2－S0046

U

Undaria pinnatifida …… 2－F0021
Urtica dioica …… 2－S0069
Uvaria chamae …… 2－U0005
Uvaria leptocladon …… 2－I0036
2－T0096

V

Valeriana fauriei …… 2－C0071
2－C0071
Varthemia iphionoides …… 2－J0001
Vellozia coronata …… 2－D0059
Vellozia nanuzae …… 2－D0059
Veratrum formosanum …… 2 R0013
Veratrum grandiflorum …… 2－R0013
Verbascum sinaiticum …… 2－C0017
2－H0039
Verbena littoralis …… 2－V0004
Verbena officinalis …… 2－P0014
Vernonia amygdalina …… 2－V0006
Vernonia cinerea …… 2－S0006
Vernonia neocorymbosa …… 2－O0020
Vernonia pogosperma …… 2－P0066
Veronica anagallis－aquatica var. *anagalloides* …… 2－V0005
2－V0007
Veronica filiformis …… 2－V0005
2－V0007
Veronica officinalis …… 2－V0005
2－V0007
Veronica persica …… 2－V0007
Veronica undulata …… 2－V0005
2－V0007
Veronicastrum sibirica …… 2－F0003
Veronicastrum sibiricum …… 2－A0008
2－V0005
Vexibia alopecuroides …… 2－S0052
Viburnum wrightii …… 2－T0068
Vigna unguiculata subsp. *unguiculata* …… 2－A0008
Vinca minor …… 2－V0009
Virola oleifera …… 2－O0014
2－O0015
2－O0016
Viscum articulatum …… 2－S0006
Viscum liquidambaricolum …… 2－P0081
Viscum tuberculatum …… 2－V0013
2－V0014
2－V0015
Vitex agnus castus …… 2－I0029
2－L0031
2－L0033
Vitex negundo …… 2－A0050
2－H0013
Vitex rotundifolia …… 2－V0017
Vitis piasezkii …… 2－T0089
Vitis saccharifera …… 2－T0089
Vladimiria souliei …… 2－N0019
Voacanga africana …… 2－V0018
2－V0019

W

Warburgia stuhlmannii …… 2－P0069
2－W0001
Warburgia ugandensis …… 2－P0069
2－W0001
Wedelia calendulacea …… 2－N0030
2－W0002
Wedelia parviceps …… 2－S0061
Wettsteinia inversa …… 2－I0007
Wikstroemia indica …… 2－A0044
Wikstroemia retusa …… 2－W0003
Wikstroemia viridiflora …… 2－P0053
Wisteria brachybotrys …… 2－D0007
Withania coagulans …… 2－H0054
Witheringia coccoloboides …… 2－P0045
Woodfordia fruticosa …… 2－T0020
Wyethia bolanderi …… 2－J0001
2－S0012
Wyethia helenioides …… 2－J0001

X

Xanthoceras sorbifolia …… 2－E0017
Xanthocercis zambesiaca …… 2－E0016
2－E0016
Xylanche himalaica …… 2－P0053
Xyloxarpus moluccensis …… 2－M0064
Xylopia aethiopica …… 2－C0001
Xylopia africana …… 2－I0036
2 T0096
2－U0005

Xylopia aromatica …… 2－A0040
2－X0011
2－X0012
Xylopia discreta …… 2－I0021
Xylopia staudtii …… 2－H0036

Z

Zaluzania triloba …… 2－I0038
Zantedeshia aethiopica …… 2－S0077
Zanthoxylum integrifoliolum …… 2－M0060
Zanthoxylum ovalifolium …… 2－F0024
Zanthoxylum podocarpum …… 2－P0062
Zanthoxylum simulans …… 2－S0043
Zexmenia buphthalmiflora …… 2－P0099
Zeyhera tuberculosa …… 2－X0010
Zieridium pseudobtusifolium …… 2－T0085
Zingiber cassumunar …… 2－C0008
2－C0009
2－C0010
Zingiber officinale …… 2－G0018
2－G0019
Zingiber ottensii …… 2－H0036
Zingiber zerumbet …… 2－H0036
Ziziphora clinopodioides …… 2－M0091
Ziziphus jujuba …… 2－S0077
2－Y0004
2－Z0001
Zizyphus jujuba var. *spinosa* …… 2－E0017

CAS 号 索 引

76－80－2 …… 2－T0013
83－94－3 …… 2－T0002
126－19－2 …… 2－S0018
128－76－7 …… 2－L0007
465－13－4 …… 2－N0006
466－73－9 …… 2－H0001
475－84－3 …… 2－I0021
477－17－8 …… 2－H0020
479－90－3 …… 2－A0050
480－33－1 …… 2－M0045
480－47－7 …… 2－H0043
482－00－8 …… 2－L0001
482－70－2 …… 2－C0016
484－12－8 …… 2－O0031
484－14－0 …… 2－O0030
487－36－5 …… 2－P0053
491－71－4 …… 2－C0017
501－36－0 …… 2－R0013
508－59－8 …… 2－P0008
510－22－5 …… 2－V0018
515－00－4 …… 2－M0132
520－11－6 …… 2－N0004
521－65－3 …… 2－S0076
524－12－9 …… 2－W0002
529－55－5 …… 2－P0081
569－18－6 …… 2－M0044
569－90－4 …… 2－N0005
571－71－1 …… 2－T0014
573－44－4 …… 2－L0020
578－74－5 …… 2－C0062
592－88－1 …… 2－D0026
602－83－5 …… 2－T0035
612－96－4 …… 2－P0037
642－08－0 …… 2－O0032
897－42－7 …… 2－D0016
957－66－4 …… 2－I0023
970－74－1 …… 2－E0017
1231－35－2 …… 2－C0055
1245－15－4 …… 2－R0015
1613－32－7 …… 2－P0078
1617－49－8 …… 2－T0090
2009－24－7 …… 2－X0005
2134－83－0 …… 2－V0019
2179－57－9 …… 2－D0025
2179－58－0 …… 2－M0062
2202－17－7 …… 2－M0070
2308－85－2 …… 2－S0046
2309－07－1 …… 2－M0076
2450－53－5 …… 2－D0030
2607－56－9 …… 2－A0043
2629－14－3 …… 2－M0064
2665－57－8 …… 2－C0059
2752－64－9 …… 2－M0048
2798－25－6 …… 2－B0002
2879－80－3 …… 2－M0047
3153－73－9 …… 2－M0028
3484－37－5 …… 2－O0036
3542－72－1 …… 2－T0028
3776－39－4 …… 2－S0027
3804－70－4 …… 2－C0040
3835－52－7 …… 2－T0006
3843－74－1 …… 2－M0066
3909－78－2 …… 2－K0022
4031－12－3 …… 2－S0037
4192－90－9 …… 2－T0089
4261－42－1 …… 2－H0030
4323－80－2 …… 2－D0009
4339－72－4 …… 2－A0008
4443－09－8 …… 2－N0031
4491－19－4 …… 2－I0001
4567－33－3 …… 2－N0002
4674－50－4 …… 2－N0019
5041－67－8 …… 2 J0011
5058－13－9 …… 2－C0039

5096－71－9 …… 2－M0097
5308－77－0 …… 2－T0041
5544－68－3 …… 2－M0085
5692－04－6 …… 2－S0066
5938－03－4 …… 2－I0038
5979－99－7 …… 2－M0098
6190－46－1 …… 2－M0088
6426－43－3 …… 2－T0005
6468－55－9 …… 2－N0030
6509－38－2 …… 2－S0044
6545－99－9 …… 2－P0036
6681－13－6 …… 2－H0014
6750－60－3 …… 2－S0057
6753－98－6 …… 2－H0035
6754－20－7 …… 2－P0069
6851－84－9 …… 2－P0018
6874－98－2 …… 2－V0003
6879－28－3 …… 2－P0001
6894－46－8 …… 2－K0012
6920－38－3 …… 2－L0032
6938－18－7 …… 2－H0089
6965－36－2 …… 2－H0013
6991－10－2 …… 2－S0077
7045－42－3 …… 2－P0019
7122－00－1 …… 2－E0012
7400－08－0 …… 2－H0050
7770－78－7 …… 2－A0044
7786－61－0 …… 2－V0012
10089－23－3 …… 2－H0018
10172－02－8 …… 2－L0018
10173－01－0 …… 2－J0001
10178－32－2 …… 2－C0056
10351－88－9 …… 2－P0040
11087－94－8 …… 2－T0003
13020－19－4 …… 2－C0027
13060－14－5 …… 2－L0021
13089－99－1 …… 2－L0006
13241－31－1 …… 2－O0021
13345－51－2 …… 2－P0080
14101－04－3 …… 2－F0017
14152－28－4 …… 2－P0079
14787－38－3 …… 2－M0083
15297－92－4 …… 2－X0010
15662－33－6 …… 2－R0035
16520－78－8 …… 2－M0091
16545－23－6 …… 2－X0004
16562－13－3 …… 2－S0067
16611－84－0 …… 2－P0022
16851－21－1 …… 2－F0022
17306－46－6 …… 2－R0020
17605－67－3 …… 2－F0021
17650－84－9 …… 2－N0007
18085－97－7 …… 2－J0002
18089－23－1 …… 2－F0001
18449－41－7 …… 2－M0009
18457－44－8 …… 2－T0008
18524－94－2 …… 2－L0024
18530－09－1 …… 2－T0007
18604－50－7 …… 2－C0031
18607－93－7 …… 2－A0051
18649－93－9 …… 2－A0026
18674－16－3 …… 2－A0025
18810－25－8 …… 2－O0012
19489－48－6 …… 2－P0039
19885－10－0 …… 2－A0024
19888－33－6 …… 2－H0036
19889－00－0 …… 2－O0020
19906－72－0 …… 2－B0001
20229－56－5 …… 2－S0064
20283－92－5 …… 2－R0028
20310－89－8 …… 2－S0014
20316－62－5 …… 2－T0050
20554－84－1 …… 2－P0009
20725－03－5 …… 2－F0024
20911－73－3 …… 2－I0019
21018－84－8 …… 2－A0030
21089－34－9 …… 2－E0010
21233－18－1 …… 2－A0033
21446－35－5 …… 2－D0002
21453－69－0 …… 2－S0085
21511－25－1 …… 2－T0083
21849－70－7 …… 2－T0026
22169－18－2 …… 2－M0077
22172－17－4 …… 2－M0093
22384－63－0 …… 2－P0014
22680－62－2 …… 2－M0058

23006-09-9 ····· 2-C0013
23027-91-0 ····· 2-P0044
23062-24-0 ····· 2-E0055
23133-56-4 ····· 2-P0045
23180-65-6 ····· 2-C0041
23279-19-8 ····· 2-C0019
23615-30-7 ····· 2-C0018
23627-87-4 ····· 2-T0068
24240-05-9 ····· 2-P0083
24470-33-5 ····· 2-A0009
24512-68-3 ····· 2-S0053
24577-90-0 ····· 2-R0031
25001-57 4 ····· 2-J0013
25321-00-0 ····· 2-C0020
25368-02-9 ····· 2-P0035
25394-57-4 ····· 2-S0061
25650-70-8 ····· 2-E0001
25694-72-8 ····· 2-L0026
25712-94-1 ····· 2-H0026
26020-14-4 ····· 2-C0004
26575-93-9 ····· 2-A0028
26575-95-1 ····· 2-A0027
27210-57-7 ····· 2-M0105
27675-77-0 ····· 2-P0004
27764-05-2 ····· 2-T0033
27782-63-4 ····· 2-S0012
28441-98-7 ····· 2-A0020
29376-68-9 ····· 2-T0045
31008-18-1 ····· 2-M0010
31098-60-9 ····· 2-M0033
31685-80-0 ····· 2-P0055
32174-62 2 ····· 2-D0049
32214-80-5 ····· 2-S0006
32449-98-2 ····· 2-K0013
32453-36-4 ····· 2-Q0003
32845-27-5 ····· 2-O0047
33116-41-5 ····· 2-H0096
33554-60-8 ····· 2-H0085
33570-04-6 ····· 2-B0004
33676-00-5 ····· 2-H0097
34020-07-0 ····· 2-V0010
34135-85-8 ····· 2-M0063
34209-69-3 ····· 2-T0060
34227-00-4 ····· 2-S0070
34394-13-3 ····· 2-D0053
34444-37-6 ····· 2-N0028
34981-26-5 ····· 2-K0030
35226-29-0 ····· 2-U0004
35302-70-6 ····· 2-P0054
35321-80-3 ····· 2-S0042
35790-95-5 ····· 2-H0011
35930-31-5 ····· 2-P0025
36150-14-8 ····· 2-U0003
36469-58-6 ····· 2-M0087
37905-08-1 ····· 2-J0010
38210-27-4 ····· 2-F0020
38243-03 7 ····· 2-G0020
38778-30-2 ····· 2-M0125
39388-57-3 ····· 2-K0007
40225-97-6 ····· 2-M0095
41087-97-2 ····· 2-C0025
41087-98-3 ····· 2-C0026
41303-74-6 ····· 2-N0022
41365-32-6 ····· 2-C0024
41514-66-3 ····· 2-E0029
41758-69-4 ····· 2-E0053
47326-53-4 ····· 2-S0059
49620-13-5 ····· 2-R0021
50656-61-6 ····· 2-V0002
50763-67-2 ····· 2-N0018
50981-09-4 ····· 2-V0007
51005-44-8 ····· 2-V0005
51020 86-1 ····· 2-L0013
51059-44-0 ····· 2-W0005
51161-56-9 ····· 2-P0099
51419-48-8 ····· 2-H0039
51857-11-5 ····· 2-M0075
52589-13-6 ····· 2-E0011
52811-25-3 ····· 2-A0031
52886-06-3 ····· 2-H0019
53466-31-2 ····· 2-P0020
53600-26-3 ····· 2-M0060
53663-03-9 ····· 2-I0013
53755-56-9 ····· 2-L0019
53823-02-2 ····· 2-O0017
53823-03-3 ····· 2-O0019

54526－95－3 …… 2－T0012
54676－87－8 …… 2－D0052
55033－90－4 …… 2－I0033
55836－35－6 …… 2－C0042
56522－15－7 …… 2－O0002
56799－51－0 …… 2－O0001
57186－26－2 …… 2－L0031
57378－72－0 …… 2－D0029
57461－74－2 …… 2－E0023
58189－34－7 …… 2－N0026
58253－27－3 …… 2－G0019
58436－28－5 …… 2－D0048
58480－54－9 …… 2－L0008
58970－75－5 …… 2－E0044
59219－65－7 …… 2－D0001
59586－27－5 …… 2－M0057
59614－34－5 …… 2－T0034
59626－92－5 …… 2－T0001
59654－05－6 …… 2－M0096
60508－85－2 …… 2－M0078
61240－28－6 …… 2－K0004
61276－17－3 …… 2－V0004
61989－57－9 …… 2－M0001
62251－48－3 …… 2－T0040
62333－08－8 …… 2－L0003
62346－20－7 …… 2－B0015
62346－21－8 …… 2－B0016
62346－22－9 …… 2－B0017
62596－34－3 …… 2－C0072
62751－64－8 …… 2－T0038
62949－76－2 …… 2－X0001
62949－79－5 …… 2－M0119
62949－93－3 …… 2－M0117
62994－47－2 …… 2－W0001
63038－10－8 …… 2－S0031
63166－73－4 …… 2－P0041
63209－34－7 …… 2－S0071
63279－13－0 …… 2－R0007
63279－14－1 …… 2－R0008
63306－30－9 …… 2－B0011
63785－19－3 …… 2－S0051
64069－53－0 …… 2－Y0004
64252－82－0 …… 2－T0036
64543－60－8 …… 2－A0048
64855－00－1 …… 2－L0004
64924－28－3 …… 2－I0035
65411－01－0 …… 2－R0029
65597－42－4 …… 2－C0012
65853－12－5 …… 2－T0037
65853－13－6 …… 2－M0049
65995－42－8 …… 2－N0027
66056－20－0 …… 2－G0026
66280－25－9 …… 2－G0027
66465－22－3 …… 2－H0017
66754－55－0 …… 2－U0005
67494－16－0 …… 2－M0089
67526－94－7 …… 2－T0043
67526－95－8 …… 2－T0044
67697－26－1 …… 2－A0039
68370－47－8 …… 2－M0101
69176－52－9 …… 2－G0028
69471－12－1 …… 2－I0028
70360－12－2 …… 2－S0039
70578－24－4 …… 2－Y0003
70993－77－0 …… 2－U0001
71103－05－4 …… 2－S0072
71247－78－4 …… 2－S0002
71392－06－8 …… 2－H0040
71417－57－7 …… 2－N0003
72755－20－5 …… 2－O0010
72755－22－7 …… 2－O0011
72843－50－6 …… 2－A0034
73034－12－5 …… 2－T0024
73034－15－8 …… 2－T0025
73069－28－0 …… 2－P0072
73494－22－1 …… 2－O0003
73792－80－0 …… 2－Z0001
74156－49－3 …… 2－S0054
74285－86－2 …… 2－T0095
74515－46－1 …… 2－S0008
74515－47－2 …… 2－E0033
75288－96－9 …… 2－K0029
75352－25－9 …… 2－T0039
75352－27－1 …… 2－T0042
75629－19－5 …… 2－M0114
75969－83－4 …… 2－A0032

76035－62－6 …… 2－E0019
76045－50－6 …… 2－B0009
76069－36－8 …… 2－M0115
76094－29－6 …… 2－O0045
76202－00－1 …… 2－J0012
76235－94－4 …… 2－M0090
76464－71－6 …… 2－S0009
76472－87－2 …… 2－M0113
76520－52－0 …… 2－S0058
77196－03－3 …… 2－T0064
77210－33－4 …… 2－T0063
77263－06－0 …… 2－E0034
77263－07－1 …… 2－A0001
77263－08－2 …… 2－A0002
77263－10－6 …… 2－A0003
77363－65－6 …… 2－M0131
78277－79－9 …… 2－M0116
78415－48－2 …… 2－O0018
78536－36－4 …… 2－E0063
78536－37－5 …… 2－E0062
78954－23－1 …… 2－Y0001
79214－54－3 …… 2－R0004
79548－61－1 …… 2－T0094
79805－74－6 …… 2－P0034
79808－87－0 …… 2－N0017
79886－50－3 …… 2－T0020
79907－44－1 …… 2－P0076
80028－57－5 …… 2－V0011
81149－33－9 …… 2－P0003
81381－67 1 …… 2－S0010
81525－61－3 …… 2－C0030
81552－37－6 …… 2－F0023
81720－08－3 …… 2－R0011
81774－58－5 …… 2－K0028
81840－57－5 …… 2－Y0002
81861－73－6 …… 2－P0092
81861－74－7 …… 2－M0011
82190－51－0 …… 2－S0007
82200－04－2 …… 2－S0011
82209－93－6 …… 2－P0042
82290－17－3 …… 2－S0035
82345－35－5 …… 2－A0016
82854－37－3 …… 2－E0002
82855－00－3 …… 2－T0092
83161－95－9 …… 2－M0054
83162－82－7 …… 2－A0042
83889－95－6 …… 2－H0061
84108－17－8 …… 2－M0032
84123－43－3 …… 2－N0025
84213－44－5 …… 2－S0075
84573－16－0 …… 2－R0022
84633－28－3 …… 2－E0056
84633－29－4 …… 2－E0057
84638－44－8 …… 2－H0077
84676－88－0 …… 2－I0012
84754－02－9 …… 2－L0023
84754－03－0 …… 2－L0022
85137－27－5 …… 2－P0071
85758－26－5 …… 2－S0029
86293－26－7 …… 2－I0008
86680－32－2 …… 2－C0033
86702－02－5 …… 2－M0012
86747－08－2 …… 2－J0007
86794－74－3 …… 2－P0043
86828－07－1 …… 2－M0020
87112－49－0 …… 2－I0031
87168－24－9 …… 2－H0054
87396－30－3 …… 2－H0008
87605－72－9 …… 2－V0016
87617－80－9 …… 2－M0041
87617－81－0 …… 2－M0040
87617－82－1 …… 2－M0039
87725－70 0 …… 2－M0038
87733－82－2 …… 2－M0084
87746－47－2 …… 2－U0002
87746－48－3 …… 2－S0040
88206－46－6 …… 2－N0032
88313－35－3 …… 2－H0032
88515－58－6 …… 2－R0027
89412－79－3 …… 2－R0002
89456－98－4 …… 2－H0009
89647－77－8 …… 2－P0017
90706－10－8 …… 2－T0097
91147－18－1 …… 2－D0010
91147－20－5 …… 2－G0023
91432－06－3 …… 2－R0005

91486-97-4 …… 2-I0039
91486-98-5 …… 2-I0040
91574-93-5 …… 2-A0019
91652-87-8 …… 2-D0027
91652-88-9 …… 2-D0028
91933-11-8 …… 2-V0020
92279-66-8 …… 2-B0010
92280-14-3 …… 2-C0014
92280-15-4 …… 2-O0033
92285-01-3 …… 2-A0022
92519-91-0 …… 2-G0004
92594-03-1 …… 2-R0025
93005-16-4 …… 2-P0024
93236-32-9 …… 2-I0034
93236-42-1 …… 2-C0028
93236-47-6 …… 2-I0041
93379-58-9 …… 2-A0004
93781-60-3 …… 2-P0098
94365-83-0 …… 2-M0126
94492-24-7 …… 2-A0005
94530-85-5 …… 2-S0032
94535-01-0 …… 2-H0004
94596-27-7 …… 2-S0033
94596-28-8 …… 2-S0034
94805-82-0 …… 2-G0024
94805-83-1 …… 2-I0022
95066-38-9 …… 2-T0103
95066-40-3 …… 2-M0099
95066-41-4 …… 2-T0102
95066-43-6 …… 2-M0100
96253-76-8 …… 2-S0068
96304-92-6 …… 2-T0032
96615-24-6 …… 2-A0017
96624-40-7 …… 2-J0004
96681-55-9 …… 2-D0064
96853-74-6 …… 2-I0016
97344-19-9 …… 2-A0053
97399-96-7 …… 2-C0075
97400-11-8 …… 2-S0022
97400-12-9 …… 2-S0023
97411-47-7 …… 2-C0029
97938-30-2 …… 2-S0052
98156-01-5 …… 2-V0008
98569-62-1 …… 2-M0019
98569-63-2 …… 2-M0022
98725-99-6 …… 2-N0015
98941-86-7 …… 2-S0045
98985-22-9 …… 2-H0037
98985-58-1 …… 2-I0032
99420-08-3 …… 2-T0030
99631-26-2 …… 2-O0022
100187-59-5 …… 2-C0065
100202-28-6 …… 2-C0063
100228-49-7 …… 2-C0064
101153-41-7 …… 2-O0009
101153-65-5 …… 2-T0101
101153-66-6 …… 2-I0042
101365-06-4 …… 2-H0010
101509-58-4 …… 2-N0013
102054-37-5 …… 2-A0045
102273-96-1 …… 2-M0003
102275-33-2 …… 2-A0012
102292-02-4 …… 2-M0002
102382-31-0 …… 2-E0004
102488-56-2 …… 2-D0060
102641-82-7 …… 2-R0001
102848-63-5 …… 2-M0023
102904-16-5 …… 2-M0018
102904-17-6 …… 2-B0023
102904-18-7 …… 2-M0021
103188-48-3 …… 2-C0001
103223-36-5 …… 2-C0071
103488-37-5 …… 2-P0093
103537-99-1 …… 2-J0009
103823-31-0 …… 2-P0015
104012-37-5 …… 2-T0100
104669-05-8 …… 2-N0016
104669-06-9 …… 2-M0034
104700-95-0 …… 2-G0006
104700-96-1 …… 2-G0009
104700-97-2 …… 2-G0008
104700-98-3 …… 2-G0005
104759-35-5 …… 2-G0007
104973-90-2 …… 2-H0007
105214-57-1 …… 2-S0016
105239-72-3 …… 2-S0017

105471-98-5 …… 2-C0003
105531-92-8 …… 2-R0003
105815-91-6 …… 2-E0003
106541-97-3 …… 2-H0052
106647-09-0 …… 2-I0043
107290-03-9 …… 2-V0009
107657-60-3 …… 2-T0082
107882-40-6 …… 2-P0065
107882-41-7 …… 2-P0064
107882-43-9 …… 2-P0063
108403-43-6 …… 2-V0013
108403-44-7 …… 2-V0014
108403-45-8 …… 2-V0015
108544-66-7 …… 2-M0081
108567-70-0 …… 2-C0023
108648-07-3 …… 2-P0097
108864-53-5 …… 2-G0013
108911-01-9 …… 2-G0012
109063-88-9 …… 2-T0022
109304-75-8 …… 2-M0056
109605-83-6 …… 2-M0107
109606-37-3 …… 2-F0015
109971-63-3 …… 2-C0043
109971-64-4 …… 2-C0048
109974-21-2 …… 2-R0009
109974-22-3 …… 2-R0010
109974-31-4 …… 2-M0068
110327-00-9 …… 2-S0084
111035-65-5 …… 2-A0040
111084-91-4 …… 2-H0076
111128-30-4 …… 2-A0006
111250-01-2 …… 2-F0005
111250-02-3 …… 2-F0004
111316-25-7 …… 2-D0017
111394-44-6 …… 2-C0044
111394-45-7 …… 2-C0045
111394-46-8 …… 2-C0049
111455-72-2 …… 2-E0064
111647-42-8 …… 2-D0058
111843-09-5 …… 2-H0005
111843-10-8 …… 2-H0006
112078-76-9 …… 2-B0005
112239-38-0 …… 2-H0073
112244-29-8 …… 2-S0069
112468-35-6 …… 2-P0007
112516-04-8 …… 2-T0099
112516-05-9 …… 2-T0098
112663-68-0 …… 2-S0015
112747-98-5 …… 2-L0005
112899-84-0 …… 2-W0004
113122-65-9 …… 2-E0038
113146-74-0 …… 2-P0046
113278-18-5 …… 2-H0002
113349-27-2 …… 2-C0032
113689-36-4 …… 2-P0056
113817-64-4 …… 2-G0030
114297-20-0 …… 2-S0055
114340-00-0 …… 2-S0041
114761-92-1 …… 2-M0055
114804-64-7 …… 2-S0024
114804-65-8 …… 2-S0025
115074-93-6 …… 2-S0056
115334-05-9 …… 2-D0047
115356-18-8 …… 2-K0008
115370-61-1 …… 2-K0009
115404-57-4 …… 2-N0012
115532-07-5 …… 2-M0127
115589-77-0 …… 2-J0003
115722-21-9 …… 2-M0008
116139-46-9 …… 2-H0048
116518-75-3 …… 2-C0051
116518-76-4 …… 2-C0050
116520-07-1 …… 2-C0070
116709-70-7 …… 2-G0025
116963-86-1 …… 2-M0043
116964-16-0 …… 2-I0015
116979-51-2 …… 2-B0022
117048-59-6 …… 2-C0046
117048-61-0 …… 2-C0047
117210-12-5 …… 2-A0036
117210-14-7 …… 2-D0007
117568-32-8 …… 2-F0007
117568-33-9 …… 2-F0008
117568-34-0 …… 2-F0009
117585-05-4 …… 2-F0006
117709-78-1 …… 2-C0053

117772-85-7 …… 2-P0077
118396-02-4 …… 2-A0054
118492-82-3 …… 2-M0074
118536-86-0 …… 2-L0017
118584-11-5 …… 2-M0025
118584-12-6 …… 2-M0026
118584-14-8 …… 2-S0013
119139-55-8 …… 2-I0003
119240-82-3 …… 2-L0016
119269-74-8 …… 2-E0032
119269-75-9 …… 2-E0031
119269-76-0 …… 2-E0030
119308-98-4 …… 2-D0063
119459-83-5 …… 2-E0042
119626-74-3 …… 2-S0062
119626-75-4 …… 2-S0063
119738-57-7 …… 2-C0038
119968-22-8 …… 2-M0042
120742-53-2 …… 2-D0044
121387-05-1 …… 2-R0032
121825-42-1 …… 2-S0082
121825-44-3 …… 2-S0078
121880-09-9 …… 2-P0062
121923-97-5 …… 2-D0033
121923-98-6 …… 2-D0035
121923-99-7 …… 2-D0034
121924-00-3 …… 2-D0036
121961-79-3 …… 2-M0053
122271-42-5 …… 2-C0052
122757-60-2 …… 2-H0059
122890-66-8 …… 2-H0094
122890-67-9 …… 2-H0095
123064-86-8 …… 2-B0008
123123-32-0 …… 2-B0020
123123-43-3 …… 2-H0027
123154-43-8 …… 2-M0106
123166-70-1 …… 2-T0021
123266-21-7 …… 2-A0041
123297-90-5 …… 2-H0068
123748-68-5 …… 2-E0035
123930-96-1 …… 2-N0024
123941-70-8 …… 2-S0047
124166-25-2 …… 2-I0004
124166-26-3 …… 2-I0005
124166-27-4 …… 2-F0018
124166-28-5 …… 2-F0019
124681-15-8 …… 2-S0005
124902-95-0 …… 2-M0073
125002-71-3 …… 2-P0038
125205-48-3 …… 2-F0003
125292-49-1 …… 2-T0017
125292-53-7 …… 2-O0040
125339-16-4 …… 2-J0005
125339-18-6 …… 2-J0006
125343-11-5 …… 2-S0073
125343-12-6 …… 2-S0074
125620-82-8 …… 2-A0029
125708-06-7 …… 2-L0034
125756-66-3 …… 2-L0035
126005-94-5 …… 2-D0012
126026-30-0 …… 2-I0017
126104-78-7 …… 2-T0016
126104-79-8 …… 2-T0018
126132-61-4 …… 2-T0015
126191-23 9 …… 2-C0054
126199-36-8 …… 2-H0021
126365-17-1 …… 2-L0010
126594-77-2 …… 2-D0038
126622-45-5 …… 2-M0016
126622-46-6 …… 2-M0015
126654-66-8 …… 2-P0074
126655-22-9 …… 2-D0039
126882-54-0 …… 2-L0036
126882-56-2 …… 2-F0002
126979-84-8 …… 2-T0023
128321-87-9 …… 2-S0079
128327-88-0 …… 2-S0080
128355-18-0 …… 2-S0081
128355-19-1 …… 2-S0083
128443-52-7 …… 2-M0059
128530-11-0 …… 2-T0004
128700-95-8 …… 2-Q0001
128700-97-0 …… 2-G0018
128718-53-6 …… 2-E0009
129058-58-8 …… 2-S0026
129085-29-6 …… 2-T0059

129145－60－4 …… 2－D0045
129212－24－4 …… 2－T0058
129399－52－6 …… 2－B0021
129399－53－7 …… 2－I0014
129399－54－8 …… 2－M0017
129587－06－0 …… 2－D0043
129587－09－3 …… 2－L0025
129683－96－1 …… 2－H0031
129741－49－7 …… 2－V0001
130252－41－4 …… 2－K0003
130252－42－5 …… 2－K0002
130252－66－3 …… 2－M0014
130288－57－2 …… 2－E0047
130288－58－3 …… 2－E0048
130304－62－0 …… 2－E0046
130518－23－9 …… 2－I0027
130518－24－0 …… 2－M0046
130523－93－2 …… 2－C0022
130756－37－5 …… 2－H0081
130774－20－8 …… 2－N0010
130774－21－9 …… 2－N0011
130774－22－0 …… 2－N0009
130774－23－1 …… 2－N0008
130855－74－2 …… 2－T0049
131862－11－8 …… 2－S0065
131871－01－7 …… 2－T0019
131903－29－2 …… 2－G0002
132200－49－8 …… 2－R0018
132216－21－8 …… 2－E0041
132278－72－9 …… 2－S0003
132284－01－6 …… 2－G0031
132396－79－3 …… 2－P0047
132587－63－4 …… 2－L0009
132923－42－3 …… 2－P0073
132998－84－6 …… 2－X0002
133076－08－1 …… 2－H0003
133301－13－0 …… 2－M0035
133336－95－5 …… 2－P0010
133342－90－2 …… 2－H0088
133342－91－3 …… 2－P0023
133342－92－4 …… 2－H0078
133342－93－5 …… 2－H0083
133342－94－6 …… 2－H0084
133342－98－0 …… 2－H0087
133343－10－9 …… 2－T0081
133362－87－5 …… 2－P0094
133383－20－7 …… 2－K0020
133462－17－6 …… 2－T0093
133585－56－5 …… 2－H0080
133813－45－3 …… 2－L0027
134698－86－5 …… 2－M0122
134856－96－5 …… 2－E0058
134876－18－9 …… 2－R0014
135126－59－9 …… 2－M0110
135404－48－7 …… 2－H0022
135547－25－0 …… 2－D0024
135566－92－6 …… 2－M0112
135626－21－0 …… 2－H0067
135626－22－1 …… 2－H0028
135626－84－5 …… 2－S0036
135883－24－8 …… 2－K0010
135928－39－1 …… 2－K0011
136051－63－3 …… 2－N0029
136083－85－7 …… 2－P0059
136201－36－0 …… 2－A0023
136364－72－2 …… 2－T0084
136771－44－3 …… 2－C0066
136771－46－5 …… 2－C0067
136880－81－4 …… 2－M0037
137109－33－2 …… 2－P0068
137196－25－9 …… 2－P0070
137196－26－0 …… 2－L0002
137201－18－4 …… 2－O0035
137251－97－9 …… 2－O0034
137397－72－9 …… 2－I0036
137398－70－0 …… 2－T0096
137793－81－8 …… 2－M0102
137893－48－2 …… 2－M0103
138169－52－5 …… 2－D0061
138169－54－7 …… 2－D0062
138195－38－7 …… 2－M0027
138195－44－5 …… 2－J0008
138256－93－6 …… 2－C0005
138501－45－8 …… 2－G0010
138551－26－5 …… 2－M0109
138551－27－6 …… 2－M0118

138630－63－4 …… 2－T0054
138682－32－3 …… 2－S0050
138683－58－6 …… 2－E0027
138913－61－8 …… 2－O0004
138913－62－9 …… 2－O0005
138913－63－0 …… 2－O0006
138935－64－5 …… 2－D0018
138939－65－8 …… 2－H0047
139067－63－3 …… 2－G0029
139083－13－9 …… 2－T0051
139083－14－0 …… 2－T0052
139083－25－3 …… 2－T0053
139122－81－9 …… 2－T0091
139328－79－3 …… 2－P0021
139328－80－6 …… 2－I0025
139390－86－6 …… 2－D0003
139502－16－2 …… 2－M0024
139559－06－1 …… 2－I0024
139628－86－7 …… 2－M0067
139713－80－7 …… 2－H0090
139750－76－8 …… 2－B0018
139757－61－2 …… 2－P0029
139954－00－0 …… 2－P0002
140163－21－9 …… 2－M0082
140163－23－1 …… 2－M0013
140224－67－5 …… 2－T0088
140670－89－9 …… 2－I0037
140679－94－3 …… 2－R0006
141206－20－4 …… 2－P0026
141544－37－8 …… 2－N0001
141642－11－7 …… 2－T0031
141642－12－8 …… 2－T0029
141794－49－2 …… 2－R0033
141968－00－5 …… 2－I0030
141968－01－6 …… 2－P0057
141968－02－7 …… 2－P0058
142279－47－8 …… 2－P0061
142449－68－1 …… 2－O0044
142542－76－5 …… 2－P0048
142542－77－6 …… 2－P0049
142542－78－7 …… 2－P0050
142628－53－3 …… 2－M0005
142628－54－4 …… 2－M0007
142647－71－0 …… 2－M0006
142698－60－0 …… 2－M0004
142741－25－1 …… 2－O0026
142759－74－8 …… 2－A0035
142846－97－7 …… 2－H0063
142905－35－9 …… 2－H0049
142942－95－8 …… 2－H0029
143051－88－1 …… 2－B0019
143183－46－4 …… 2－E0013
143202－92－0 …… 2－S0048
143202－93－1 …… 2－S0049
143246－41－7 …… 2－M0104
143438－94－2 …… 2－C0069
143438－95－3 …… 2－C0068
144027－74－7 …… 2－H0016
144049－91－2 …… 2－K0001
144078－08－0 …… 2－O0027
144126－00－1 …… 2－I0026
144223－82－5 …… 2－H0057
144334－40－7 …… 2－P0075
144424－79－3 …… 2－P0091
144506－14－9 …… 2－L0014
144506－15－0 …… 2－L0015
144525－41－7 …… 2－M0065
144843－16－3 …… 2－S0020
144863－06－9 …… 2－S0021
144940－48－7 …… 2－P0030
145075－54－3 …… 2－T0066
145075－81－6 …… 2－T0074
145075－82－7 …… 2－T0073
145108－20－9 …… 2－D0040
145265－22－1 …… 2－K0023
145567－94－8 …… 2－P0031
145613－78－1 …… 2－E0059
145613－79－2 …… 2－E0060
145613－80－5 …… 2－E0061
145631－62－5 …… 2－H0051
145700－90－9 …… 2－P0067
145854－15－5 …… 2－A0018
145867－02－3 …… 2－E0022
145867－03－4 …… 2－E0021
145898－93－7 …… 2－G0003
145920－88－3 …… 2－E0020

145987-74-2 …… 2-D0014
146001-05-0 …… 2-D0006
146163-05-5 …… 2-D0013
146278-50-4 …… 2-T0011
146408-78-8 …… 2-D0019
146763-94-2 …… 2-P0027
147044-68-6 …… 2-P0005
147059-46-9 …… 2-R0023
147059-47-0 …… 2-A0021
147331-98-4 …… 2-P0060
147368-34-1 …… 2-O0023
147368-35-2 …… 2-O0024
147511-74-8 …… 2-O0025
147517-07-5 …… 2-T0046
147517-08-6 …… 2-T0047
147666-82-8 …… 2-T0048
147852-78-6 …… 2-E0026
147921-90-2 …… 2-R0012
148073-42-1 …… 2-D0041
148159-87-9 …… 2-C0006
148245-80-1 …… 2-H0044
148409-26-1 …… 2-H0074
148717-63-9 …… 2-M0111
149155-15-7 …… 2-P0032
149155-26-0 …… 2-P0066
149155-54-4 …… 2-P0011
149155-55-5 …… 2-P0012
149155-56-6 …… 2-P0013
149155-65-7 …… 2-T0067
149250-08-8 …… 2-D0011
149340-22-7 …… 2-D0015
149639-77-0 …… 2-S0028
149990-60-3 …… 2-P0096
149998-41-4 …… 2-Q0002
150134-21-7 …… 2-P0095
150460-61-0 …… 2-D0008
150460-62-1 …… 2-H0064
150460-64-3 …… 2-D0023
150813-89-1 …… 2-K0031
150852-76-9 …… 2-K0032
150943-96-7 …… 2-O0028
151076-19-6 …… 2-T0078
151272-62-7 …… 2-K0033
151455-08-2 …… 2-G0017
151513-70-1 …… 2-D0022
151563-71-2 …… 2-E0043
151601-88-6 …… 2-N0021
151601-95-5 …… 2-H0056
151601-97-7 …… 2-M0051
151637-38-6 …… 2-C0015
151649-32-0 …… 2-D0059
151703-05-8 …… 2-D0042
151703-06-9 …… 2-M0052
151731-49-6 …… 2-M0079
151731-51-0 …… 2-M0080
151767-28-1 …… 2-E0014
152013-84-8 …… 2-H0046
152110-04-8 …… 2-H0033
152110-06-0 …… 2-H0034
152110-11-7 …… 2-K0014
152110-12-8 …… 2-K0015
152187-38-7 …… 2-I0002
152220-99-0 …… 2-K0024
152221-00-6 …… 2-K0025
152221-16-4 …… 2-O0007
152231-40-8 …… 2-O0008
152253-68-4 …… 2-P0033
152271-53-9 …… 2-H0071
152378-18-2 …… 2-S0030
152441-28-6 …… 2-E0024
152606-56-9 …… 2-N0023
152698-42-5 …… 2-E0025
152845-78-8 …… 2-P0006
153005-18-6 …… 2-R0017
153083-53-5 …… 2-M0094
153125-14-5 …… 2-M0123
153152-33-1 …… 2-D0050
153220-48-5 …… 2-M0124
153288-63-2 …… 2-T0069
153288-64-3 …… 2-T0070
153288-65-4 …… 2-T0071
153288-66-5 …… 2-T0072
153306-31-1 …… 2-P0082
153635-67-7 …… 2-G0001
153660-18-5 …… 2-S0001
154320-34-0 …… 2-H0075

154346－63－1 …… 2－O0039
154346－64－2 …… 2－O0041
154346－86－8 …… 2－H0060
154887－98－6 …… 2－C0057
154887－99－7 …… 2－C0058
154971－11－6 …… 2－H0023
154971－12－7 …… 2－H0024
154971－13－8 …… 2－H0025
154977－74－9 …… 2－G0032
154977－75－0 …… 2－G0033
154977－76－1 …… 2－G0034
154977－77－2 …… 2－G0035
155518－35－7 …… 2－C0008
155518－36－8 …… 2－C0010
155551－80－7 …… 2－C0009
155569－77－0 …… 2－T0061
155734－04－6 …… 2－D0046
155836－04－7 …… 2－E0005
156006－37－0 …… 2－A0010
156006－38－1 …… 2－B0003
156006－39－2 …… 2－A0007
156009－78－8 …… 2－A0037
156161－99－8 …… 2－B0006
156183－10－7 …… 2－E0015
156183－11－8 …… 2－H0062
156183－12－9 …… 2－T0077
156183－13－0 …… 2－T0076
156199－50－7 …… 2－B0007
156250－68－9 …… 2－T0065
156312－05－9 …… 2－A0015
156368－83－1 …… 2－I0018
156430－20－5 …… 2－P0084
156430－21－6 …… 2－P0085
156430－22－7 …… 2－P0086
156525－71－2 …… 2－P0089
156551－07－4 …… 2－O0029
156639－77－9 …… 2－E0016
156640－23－2 …… 2－T0086
156856－33－6 …… 2－I0006
156856－38－1 …… 2－E0006
156980－30－2 …… 2－E0007
157207－67－5 …… 2－G0015
157207－68－6 …… 2－G0016
157232－58－1 …… 2－E0018
157374－28－2 …… 2－T0009
157414－05－6 …… 2－T0010
157968－99－5 …… 2－H0012
158182－18－4 …… 2－K0026
158252－04－1 …… 2－K0027
158335－65－0 …… 2－P0087
158335－67－2 …… 2－P0088
158437－62－8 …… 2－T0085
158511－56－9 …… 2－N0020
158732－55－9 …… 2－E0036
158784－67－9 …… 2－H0053
158784－68－0 …… 2－H0082
158784－72－6 …… 2－M0061
158800－83－0 …… 2－E0037
158848－14－7 …… 2－R0030
158991－19－6 …… 2－H0093
158991－21－0 …… 2－M0121
159119－07－0 …… 2－H0086
159225－89－5 …… 2－C0073
159407－52－0 …… 2－T0062
159506－35－1 …… 2－E0040
160472－99－1 …… 2－K0005
160473－00－7 …… 2－K0006
160598－97－0 …… 2－L0030
160598－98－1 …… 2－L0029
160791－05－9 …… 2－M0036
160896－52－6 …… 2－M0069
160927－80－0 …… 2－S0038
160927－82－2 …… 2－I0007
161017－04－5 …… 2－X0006
161017－05－6 …… 2－X0007
161017－06－7 …… 2－X0008
161017－07－8 …… 2－X0009
161127－54－4 …… 2－O0048
161127－55－5 …… 2－O0046
161127－56－6 …… 2－M0086
161127－57－7 …… 2－M0072
161161－66－6 …… 2－H0041
161161－67－7 …… 2－H0042
161161－68－8 …… 2－M0029
161161－69－9 …… 2－M0030
161407－78－9 …… 2－X0012

161407-79-0 …… 2-X0011
162473-22-5 …… 2-T0087
162616-74-2 …… 2-K0021
162616-76-4 …… 2-G0011
162753-74-4 …… 2-T0080
162762-96-1 …… 2-L0028
162869-46-7 …… 2-T0079
163089-71-2 …… 2-H0038
163181-57-5 …… 2-P0016
163437-53-4 …… 2-E0045
163564-61-2 …… 2-E0049
163564-62-3 …… 2-E0050
166582-81-6 …… 2-C0074
167172-71-6 …… 2-R0034
167172-80-7 …… 2-A0013
167228-01-5 …… 2-A0014
167782-22-1 …… 2-B0012
167782-23-2 …… 2-B0013
167782-24-3 …… 2-B0014
168010-10-4 …… 2-F0011
168010-11-5 …… 2-F0012
168010-12-6 …… 2-F0013
168010-13-7 …… 2-F0014
168034-68-2 …… 2-S0060
168037-22-7 …… 2-M0108
168207-85-0 …… 2-P0028
168301-26-6 …… 2-I0009
168400-01-9 …… 2-I0010
168400-02-0 …… 2-I0011
168433-86-1 …… 2-R0019
168434-85-3 …… 2-M0120
169181-22-0 …… 2-T0057
169217-23-6 …… 2-T0056
169217-24-7 …… 2-T0055
169758-58-1 …… 2-M0092
171370-54-0 …… 2-A0038
171439-45-5 …… 2-H0092
171439-54-6 …… 2-M0031
171485-65-7 …… 2-V0006
171527-46-1 …… 2-H0079
172377-88-7 …… 2-I0029
172615-58-6 …… 2-R0016
173294-79-6 …… 2-D0020
173294-80-9 …… 2-D0021
174232-24-7 …… 2-K0016
174232-25-8 …… 2-K0017
174232-26-9 …… 2-K0018
174232-51-0 …… 2-G0036
175271-26-8 …… 2-E0054
175669-23-5 …… 2-A0047
175673-63-9 …… 2-A0046
177262-30-5 …… 2-D0037
177602-71-0 …… 2-T0075
177602-72-1 …… 2-D0051
179072-42-5 …… 2-G0022
182115-60-2 …… 2-L0011
182115-61-3 …… 2-L0012
182261-81-0 …… 2-C0034
182261-83-2 …… 2-C0035
182261-90-1 …… 2-C0036
182261-94-5 …… 2-C0037
182565-80-6 …… 2-A0055
184532-50-1 …… 2-K0019
187523-67-7 …… 2-R0026
187530-46-7 …… 2-O0037
187530-48-9 …… 2-O0042
187669-80-3 …… 2-O0038
189308-10-9 …… 2-X0003
190017-00-6 …… 2-C0061
190017-01-7 …… 2-D0005
192572-95-5 …… 2-M0071
193224-22-5 …… 2-H0070
193481-72-0 …… 2-R0024
193485-23-3 …… 2-E0028
193672-86-5 …… 2-D0031
193672-87-6 …… 2-D0032
193978-43-7 …… 2-H0091
194026-35-2 …… 2-H0015
194089-22-0 …… 2-O0043
194550-99-7 …… 2-M0050
195868-85-0 …… 2-P0052
195868-91-8 …… 2-P0051
195966-93-9 …… 2-A0052
196102-60-0 …… 2-C0011
197227-39-7 …… 2-T0027
198063-79-5 …… 2-L0033

198336 - 56 - 0 …… 2 - S0043
199385 - 34 - 7 …… 2 - I0020
199741 - 03 - 2 …… 2 - F0016
199922 - 55 - 9 …… 2 - D0056
199922 - 56 - 0 …… 2 - D0055
200062 - 29 - 9 …… 2 - A0011
200067 - 94 - 3 …… 2 - F0010
200399 - 45 - 7 …… 2 - O0013
200399 - 46 - 8 …… 2 - N0014
200884 - 09 - 9 …… 2 - C0021
200932 - 53 - 2 …… 2 - H0072
200950 - 45 - 4 …… 2 - H0045
201301 - 83 - 9 …… 2 - H0069
202061 - 05 - 0 …… 2 - E0008
202331 - 59 - 7 …… 2 - H0065
202343 - 57 - 5 …… 2 - H0066
202583 - 17 - 3 …… 2 - D0054
202584 - 73 - 4 …… 2 - H0055
202584 - 79 - 0 …… 2 - H0058
202597 - 28 - 2 …… 2 - D0057
203733 - 40 - 8 …… 2 - S0004
203734 - 33 - 2 …… 2 - M0128
203734 - 34 - 3 …… 2 - M0129
203734 - 36 - 5 …… 2 - M0130
206193 - 11 - 5 …… 2 - W0003
206198 - 01 - 8 …… 2 - C0060
207388 - 13 - 4 …… 2 - O0014
207388 - 14 - 5 …… 2 - O0015
207388 - 15 - 6 …… 2 - O0016
208105 - 38 - 8 …… 2 - P0090
208107 - 56 - 6 …… 2 - V0017
208182 - 90 - 5 …… 2 - E0051
208182 - 91 - 6 …… 2 - E0052
208455 - 09 - 8 …… 2 - G0014
209465 - 66 - 7 …… 2 - C0002
209465 - 67 - 8 …… 2 - G0021
209523 - 04 - 6 …… 2 - E0039
209849 - 27 - 4 …… 2 - D0004
210050 - 67 - 2 …… 2 - A0049
210052 - 13 - 4 …… 2 - C0007
211183 - 83 - 4 …… 2 - S0019
211557 - 36 - 7 …… 2 - N0034
211815 - 97 - 3 …… 2 - N0033
211815 - 98 - 4 …… 2 - N0035

分 子 式 索 引

$C_4H_8S_2$ …… 2 - M0062
$C_4H_8S_3$ …… 2 - M0063
$C_6H_8S_2$ …… 2 - V0011
$C_6H_{10}S$ …… 2 - D0026
$C_6H_{10}S_2$ …… 2 - D0025
$C_6H_{13}NO_3$ …… 2 - E0016
$C_7H_{10}N_4O_2$ …… 2 - L0006
$C_7H_{16}OS_3$ …… 2 - E0041
$C_8H_{10}O_3$ …… 2 - H0004
$C_8H_{15}NO_4$ …… 2 - A0054
2 - D0038
2 - D0039
$C_9H_8O_3$ …… 2 - H0050
$C_9H_{10}O_2$ …… 2 - V0012
$C_9H_{10}O_4$ …… 2 - M0078
$C_9H_{11}N_3O_3S_2$ …… 2 - M0092
$C_9H_{14}N_2O_4$ …… 2 - P0016
$C_9H_{14}OS_3$ …… 2 - A0022
$C_{10}H_{10}O_3$ …… 2 - M0045
$C_{10}H_{10}O_4$ …… 2 - M0066
2 - R0012
$C_{10}H_{16}O$ …… 2 - M0132
$C_{10}H_{18}O_3$ …… 2 - H0052
$C_{11}H_8O_4$ …… 2 - X0005
$C_{11}H_8O_5$ …… 2 - M0083
$C_{11}H_8O_4$ …… 2 - C0012
$C_{11}H_{10}N_6O$ …… 2 - P0015
$C_{11}H_{10}O_5$ …… 2 - E0008
2 - E0029
$C_{11}H_{12}O_3$ …… 2 - A0051
2 - P0017
$C_{11}H_{12}O_4$ …… 2 - M0076
$C_{11}H_{14}O_3$ …… 2 - K0017
$C_{11}H_{14}O_4$ …… 2 - K0018
2 - M0017
$C_{11}H_{15}N_5O_4S$ …… 2 - D0016
$C_{11}H_{16}O_3$ …… 2 - K0016
$C_{11}H_{17}NO_6$ …… 2 - R0019
$C_{11}H_{19}NO_6$ …… 2 - H0017
$C_{12}H_8OS_2$ …… 2 - A0045
$C_{12}H_{10}O_2$ …… 2 - C0016
$C_{12}H_{10}O_5$ …… 2 - I0007
$C_{12}H_{13}N$ …… 2 - P0078
$C_{12}H_{13}NO_2$ …… 2 - S0037
$C_{12}H_{14}N_2O$ …… 2 - S0036
$C_{12}H_{16}O_2$ …… 2 - S0031
$C_{12}H_{16}O_3$ …… 2 - S0032
$C_{12}H_{16}O_4$ …… 2 - H0047
2 - S0033
2 - S0034
$C_{12}H_{18}O_2$ …… 2 - N0002
$C_{12}H_{21}NO_8S$ …… 2 - D0015
$C_{13}H_8O_5$ …… 2 - T0086
2 - T0087
$C_{13}H_8O_6$ …… 2 - T0028
2 - T0029
2 - T0030
2 - T0031
$C_{13}H_{12}O_4$ …… 2 - M0088
$C_{13}H_{14}O_4$ …… 2 - M0079
2 - P0018
$C_{13}H_{16}O_4$ …… 2 - M0081
$C_{13}H_{18}O_7$ …… 2 - H0026
$C_{14}H_8N_2O_3$ …… 2 - A0032
$C_{14}H_{10}O_4$ …… 2 - H0061
$C_{14}H_{10}O_5$ …… 2 - H0068
$C_{14}H_{10}O_6$ …… 2 - B0002
$C_{14}H_{11}NO$ …… 2 - F0016
$C_{14}H_{11}NO_3$ …… 2 - C0035
2 - C0037

$C_{14}H_{12}O_3$ …… 2 - R0013
$C_{14}H_{12}O_4$ …… 2 - I0020
$C_{14}H_{13}NO_2$ …… 2 - K0022
$C_{14}H_{14}O_3$ …… 2 - D0048
2 - O0030
$C_{14}H_{14}O_4$ …… 2 - C0040
$C_{14}H_{15}NO_6$ …… 2 - D0014
$C_{14}H_{16}O_4$ …… 2 - H0066
$C_{14}H_{17}N$ …… 2 - P0024
$C_{14}H_{17}NO_2$ …… 2 - L0009
$C_{14}H_{18}O_7$ …… 2 - M0120
$C_{14}H_{20}O_5$ …… 2 - P0012
2 - P0013
$C_{14}H_{23}NO$ …… 2 - S0061
$C_{15}H_8N_2O_2$ …… 2 - M0111
$C_{15}H_8O_7$ …… 2 - N0030
$C_{15}H_{10}O_5$ …… 2 - N0031
2 - T0048
$C_{15}H_{11}N$ …… 2 - P0037
$C_{15}H_{12}O_3$ …… 2 - X0010
$C_{15}H_{12}O_4$ …… 2 - H0043
$C_{15}H_{12}O_5$ …… 2 - T0026
$C_{15}H_{12}O_6$ …… 2 - F0024
2 - M0093
2 - S0076
2 - T0046
$C_{15}H_{13}NO_4$ …… 2 - C0034
$C_{15}H_{14}O_2$ …… 2 - P0054
$C_{15}H_{14}O_3$ …… 2 - S0003
$C_{15}H_{14}O_4$ …… 2 - P0036
$C_{15}H_{14}O_5$ …… 2 - H0057
2 - I0027
2 - M0046
$C_{15}H_{14}O_7$ …… 2 - E0017
$C_{15}H_{16}O_2$ …… 2 - M0057
$C_{15}H_{16}O_3$ …… 2 - I0023
2 - O0031
$C_{15}H_{16}O_4$ …… 2 - H0045
$C_{15}H_{16}O_5$ …… 2 - G0029
$C_{15}H_{16}O_6$ …… 2 - H0067
$C_{15}H_{18}N_2O$ …… 2 - H0038
$C_{15}H_{18}O_2$ …… 2 - P0061
$C_{15}H_{18}O_4$ …… 2 - M0043
2 - P0008
$C_{15}H_{18}O_5$ …… 2 - S0029
$C_{15}H_{18}O_6$ …… 2 - A0037
$C_{15}H_{18}O_8$ …… 2 - B0004
$C_{15}H_{19}NO$ …… 2 - L0010
$C_{15}H_{20}O_2$ …… 2 - P0028
2 - V0002
$C_{15}H_{20}O_3$ …… 2 - H0072
2 - I0038
2 - M0101
2 - O0017
2 - P0009
$C_{15}H_{20}O_4$ …… 2 - I0006
2 - O0019
$C_{15}H_{20}O_5$ …… 2 - T0004
$C_{15}H_{22}N_2O$ …… 2 - L0008
$C_{15}H_{22}O$ …… 2 - B0017
2 - N0019
$C_{15}H_{22}O_2$ …… 2 - B0001
2 - B0016
2 - K0008
2 - P0069
$C_{15}H_{22}O_2$ …… 2 - W0001
$C_{15}H_{22}O_3$ …… 2 - K0009
2 - R0032
$C_{15}H_{22}O_5$ …… 2 - T0078
$C_{15}H_{23}Br_2ClO$ …… 2 - O0003
$C_{15}H_{24}$ …… 2 - H0035
$C_{15}H_{24}N_2O_2$ …… 2 - H0074
$C_{15}H_{24}O$ …… 2 - H0036
2 - N0018
2 - P0021
2 - S0057
$C_{15}H_{24}O_2$ …… 2 - O0025
$C_{15}H_{26}O$ …… 2 - J0007
$C_{15}H_{26}O_2$ …… 2 - E0043
2 - H0051
$C_{15}H_{26}O_3$ …… 2 - O0023

2 - O0024
$C_{15}H_{27}NO_5$ …… 2 - F0010
$C_{16}H_8O_4$ …… 2 - F0020
$C_{16}H_9NO_3$ …… 2 - H0019
$C_{16}H_{10}O_5$ …… 2 - M0127
$C_{16}H_{10}O_7$ …… 2 - W0002
$C_{16}H_{12}O_5$ …… 2 - T0045
$C_{16}H_{12}O_6$ …… 2 - C0017
2 - T0083
$C_{16}H_{12}O_7$ …… 2 - N0004
2 - P0014
$C_{16}H_{13}NO$ …… 2 - M0058
$C_{16}H_{14}O_4$ …… 2 - M0051
$C_{16}H_{14}O_6$ …… 2 - D0041
2 - M0075
2 - T0027
2 - T0047
2 - T0082
$C_{16}H_{14}O_7$ …… 2 - C0073
$C_{16}H_{15}NO_4$ …… 2 - C0036
$C_{16}H_{15}NO_5$ …… 2 - C0033
$C_{16}H_{16}O_5$ …… 2 - B0009
$C_{16}H_{16}O_4$ …… 2 - H0071
2 - H0093
2 - P0025
$C_{16}H_{16}O_6$ …… 2 - C0041
2 - D0042
2 - H0028
$C_{16}H_{18}O_4$ …… 2 - C0051
$C_{16}H_{19}NO_7$ …… 2 - N0022
$C_{16}H_{22}O_6$ …… 2 - P0011
$C_{16}H_{22}O_7$ …… 2 - C0031
$C_{16}H_{22}O_8$ …… 2 - C0032
$C_{16}H_{25}NO_6S$ …… 2 - S0044
$C_{16}H_{26}O_6$ …… 2 - P0026
$C_{16}H_{26}O_6$ …… 2 - G0022
$C_{16}H_{28}O_6$ …… 2 - P0027
$C_{17}H_{10}O_5$ …… 2 - L0001
$C_{17}H_{12}O_6$ …… 2 - T0090
$C_{17}H_{14}O_5$ …… 2 - I0005
$C_{17}H_{14}O_6$ …… 2 - C0052
2 - D0049
$C_{17}H_{14}O_7$ …… 2 - D0009
2 - J0002
2 - T0075
$C_{17}H_{14}O_8$ …… 2 - G0004
$C_{17}H_{15}NO_3$ …… 2 - Y0004
$C_{17}H_{16}O_4$ …… 2 - H0058
$C_{17}H_{16}O_5$ …… 2 - C0044
2 - O0009
$C_{17}H_{16}O_6$ …… 2 - H0056
$C_{17}H_{17}NO_4$ …… 2 - C0001
$C_{17}H_{17}NO_5$ …… 2 - H0020
$C_{17}H_{17}NO_6$ …… 2 - C0069
$C_{17}H_{18}O_3$ …… 2 - H0055
2 - I0028
2 - K0015
$C_{17}H_{18}O_4$ …… 2 - K0033
$C_{17}H_{18}O_5$ …… 2 - C0045
2 - M0061
$C_{17}H_{19}NO_4$ …… 2 - F0015
$C_{17}H_{19}NO_5$ …… 2 - H0001
$C_{17}H_{20}O_6$ …… 2 - C0049
2 - C0050
$C_{17}H_{20}O_7$ …… 2 - E0064
$C_{17}H_{20}O_8$ …… 2 - M0008
$C_{17}H_{22}N_2O_2$ …… 2 - P0056
$C_{17}H_{22}O_8$ …… 2 - F0001
2 - F0007
2 - F0008
$C_{17}H_{22}O_9$ …… 2 - A0009
2 - A0038
$C_{17}H_{24}O_2$ …… 2 - H0012
$C_{17}H_{24}O_3$ …… 2 - B0015
$C_{17}H_{26}O_2$ …… 2 - C0071
2 - M0016
2 - O0001
$C_{17}H_{26}O_4$ …… 2 - G0019
$C_{17}H_{26}O_{10}$ …… 2 - L0024
$C_{17}H_{28}O_5$ …… 2 - M0015
$C_{17}H_{29}NO_5$ …… 2 - A0011

$C_{17}H_{32}O_3$ …… 2－M0122
$C_{18}H_{10}Cl_2N_2$ …… 2－T0053
$C_{18}H_{13}NO_4$ …… 2－P0006
$C_{18}H_{15}NO_2$ …… 2－M0073
$C_{18}H_{15}NO_4$ …… 2－N0026
$C_{18}H_{16}O_2$ …… 2－I0031
$C_{18}H_{16}O_3$ …… 2－R0004
2－R0005
2－T0023
$C_{18}H_{16}O_4$ …… 2－C0054
$C_{18}H_{16}O_5$ …… 2－C0053
2－I0004
2－T0084
$C_{18}H_{16}O_6$ …… 2－H0089
$C_{18}H_{16}O_7$ …… 2－C0024
2－D0051
2－S0012
2－X0004
$C_{18}H_{16}O_8$ …… 2－A0042
2－J0001
2－R0028
2－S0039
$C_{18}H_{18}O_8$ …… 2－D0024
$C_{18}H_{18}O_6$ …… 2－H0075
$C_{18}H_{19}NO_6$ …… 2－C0068
$C_{18}H_{20}O_2$ …… 2－I0037
2－S0005
$C_{18}H_{20}O_3$ …… 2－M0106
$C_{18}H_{20}O_4$ …… 2－K0014
$C_{18}H_{20}O_5$ …… 2－C0046
2－C0047
2－H0088
$C_{18}H_{20}O_8$ …… 2－C0043
$C_{18}H_{21}NO_5$ …… 2－S0068
$C_{18}H_{22}O_8$ …… 2－C0048
$C_{18}H_{23}NO_4$ …… 2－P0003
$C_{18}H_{24}N_2O_2$ …… 2－O0010
$C_{18}H_{24}N_2O_3$ …… 2－O0011
$C_{18}H_{24}O_3$ …… 2－G0017
$C_{18}H_{25}NO_4S$ …… 2－M0069
$C_{18}H_{28}O_5$ …… 2－C0022
$C_{18}H_{32}O_{16}$ …… 2－K0023
$C_{19}H_{15}N_3O_2$ …… 2－M0060
$C_{19}H_{16}O_6$ …… 2－A0048
$C_{19}H_{17}NO_5$ …… 2－N0023
$C_{19}H_{18}N_2O_3$ …… 2－H0069
$C_{19}H_{18}O_7$ …… 2－H0085
2－H0086
2－H0087
2－R0015
$C_{19}H_{18}O_8$ …… 2－D0013
2－M0091
2－T0014
$C_{19}H_{18}O_9$ …… 2－T0085
$C_{19}H_{18}O_{11}$ …… 2－T0092
$C_{19}H_{19}NO_3$ …… 2－I0021
$C_{19}H_{19}NO_4$ …… 2－M0085
2－N0021
2－P0035
$C_{19}H_{20}N_2O$ …… 2－M0027
2－V0003
$C_{19}H_{20}O_5$ …… 2－C0039
$C_{19}H_{20}O_6$ …… 2－A0039
$C_{19}H_{21}NO_4$ …… 2－L0007
2－S0067
$C_{19}H_{22}O_2$ …… 2－M0105
$C_{19}H_{22}O_6$ …… 2－D0018
2－H0083
2－H0084
$C_{19}H_{22}O_9$ …… 2－J0005
$C_{19}H_{24}O_3$ …… 2－A0006
$C_{19}H_{24}O_6$ …… 2－D0044
2－E0024
2－E0055
2－O0020
$C_{19}H_{24}O_7$ …… 2－H0063
$C_{19}H_{25}NO_4$ …… 2－M0084
$C_{19}H_{26}O_4$ …… 2－M0080
$C_{19}H_{26}O_6$ …… 2－D0008
2－D0022
2－H0064
$C_{19}H_{26}O_7$ …… 2－L0025

$C_{19}H_{28}O_7$ …… 2－P0051
$C_{19}H_{32}O_3$ …… 2－O0002
$C_{19}H_{34}O_3$ …… 2－M0014
$C_{20}H_{14}Cl_4O_6$ …… 2－R0033
$C_{20}H_{14}O_6$ …… 2－M0028
$C_{20}H_{16}N_2O_5$ …… 2－H0048
$C_{20}H_{16}O_5$ …… 2－P0090
$C_{20}H_{17}NO_6$ …… 2－P0005
$C_{20}H_{18}O_4$ …… 2－A0001
2－M0121
$C_{20}H_{18}O_6$ …… 2－F0018
2－G0025
2－I0022
$C_{20}H_{18}O_7$ …… 2－P0004
$C_{20}H_{18}O_8$ …… 2－M0044
$C_{20}H_{18}O_9$ …… 2－F0017
$C_{20}H_{18}O_{10}$ …… 2－J0011
$C_{20}H_{19}NO_5$ …… 2－C0030
2－P0083
$C_{20}H_{20}N_2O_4$ …… 2－H0070
$C_{20}H_{20}O_4$ …… 2－A0002
$C_{20}H_{20}O_5$ …… 2－L0016
$C_{20}H_{20}O_6$ …… 2－M0037
2－U0002
$C_{20}H_{20}O_7$ …… 2－M0082
$C_{20}H_{20}O_8$ …… 2－A0050
$C_{20}H_{21}NO_4$ …… 2－P0062
$C_{20}H_{22}O_5$ …… 2－Y0002
$C_{20}H_{22}O_4$ …… 2－L0013
2－T0094
$C_{20}H_{22}O_6$ …… 2－P0053
$C_{20}H_{22}O_7$ …… 2－N0028
$C_{20}H_{22}O_9$ …… 2－V0015
$C_{20}H_{23}NO_2$ …… 2－S0043
$C_{20}H_{23}NO_4$ …… 2－M0077
$C_{20}H_{23}NO_{12}$ …… 2－N0001
$C_{20}H_{24}N_2O_2$ …… 2－S0059
$C_{20}H_{24}O_3$ …… 2－T0095
2－Y0001
$C_{20}H_{24}O_4$ …… 2－M0055
2－O0036
$C_{20}H_{24}O_5$ …… 2－M0002
2－O0014
2－S0001
$C_{20}H_{24}O_6$ …… 2－P0023
$C_{20}H_{24}O_7$ …… 2－H0078
2－H0090
2－L0023
$C_{20}H_{24}O_9$ …… 2－C0042
2－E0057
$C_{20}H_{24}O_{10}$ …… 2－E0027
$C_{20}H_{25}N_2O_3^+Cl^-$ …… 2－V0008
$C_{20}H_{26}N_2O$ …… 2－T0002
$C_{20}H_{26}O_2$ …… 2－M0104
$C_{20}H_{26}O_4$ …… 2－G0016
2－J0010
2－L0011
$C_{20}H_{26}O_5$ …… 2－M0003
$C_{20}H_{26}O_6$ …… 2－P0043
2－S0027
$C_{20}H_{26}O_7$ …… 2－E0026
$C_{20}H_{26}O_8$ …… 2－B0010
$C_{20}H_{26}O_9$ …… 2－D0043
2－E0056
$C_{20}H_{26}O_{10}$ …… 2－T0019
$C_{20}H_{27}NO$ …… 2－N0017
$C_{20}H_{27}NO_3$ …… 2－H0018
$C_{20}H_{27}NO_{11}$ …… 2－G0021
$C_{20}H_{27}NO_{11}S$ …… 2－C0002
$C_{20}H_{28}O_4$ …… 2－L0012
$C_{20}H_{28}O_5$ …… 2－M0036
$C_{20}H_{29}N_3O_3$ …… 2－A0052
$C_{20}H_{30}O_2$ …… 2－C0055
2－C0056
2－T0069
$C_{20}H_{30}O_3$ …… 2－H0079
2－P0068
2－S0058
2－T0070
2－T0071
2－T0091

$C_{20}H_{30}O_4$ …… 2－K0007
2－T0072
$C_{20}H_{30}O_5$ …… 2－E0062
$C_{20}H_{32}O_2$ …… 2－O0028
2－O0029
2－S0007
$C_{20}H_{32}O_4$ …… 2－P0079
2－P0080
$C_{20}H_{34}O$ …… 2－D0034
2－D0035
$C_{20}H_{34}O_2$ …… 2－D0033
2－D0050
2－H0059
2－H0073
$C_{21}H_{14}O_7$ …… 2－K0021
$C_{21}H_{18}O_6$ …… 2－P0058
$C_{21}H_{18}O_{14}$ …… 2－M0131
$C_{21}H_{19}NO_6$ …… 2－O0047
$C_{21}H_{20}O_6$ …… 2－G0024
2－P0057
$C_{21}H_{20}O_7$ …… 2－I0030
2－P0063
$C_{21}H_{20}O_9$ …… 2－M0042
$C_{21}H_{20}O_{10}$ …… 2－C0062
2－S0053
$C_{21}H_{20}O_{11}$ …… 2－H0030
2－L0032
2－T0068
$C_{21}H_{20}O_{12}$ …… 2－S0064
$C_{21}H_{20}O_{14}$ …… 2－D0040
$C_{21}H_{21}NO_4$ …… 2－D0010
$C_{21}H_{22}N_2O_2$ …… 2－V0010
$C_{21}H_{22}O_4$ …… 2－L0014
2－S0008
$C_{21}H_{22}O_5$ …… 2－E0033
2－H0007
2－L0015
2－N0032
$C_{21}H_{22}O_6$ …… 2－M0071
2－S0041
2－X0002
2－X0003
$C_{21}H_{22}O_7$ …… 2－O0032
$C_{21}H_{22}O_9$ …… 2－H0044
$C_{21}H_{22}O_{10}$ …… 2－P0081
$C_{21}H_{22}O_{13}$ …… 2－M0130
$C_{21}H_{24}N_2O_3$ …… 2－V0019
$C_{21}H_{24}O_3$ …… 2－C0060
$C_{21}H_{24}O_4$ …… 2－D0046
$C_{21}H_{24}O_5$ …… 2－G0018
2－H0005
2－K0004
2－M0001
$C_{21}H_{24}O_6$ …… 2－A0044
$C_{21}H_{24}O_7$ …… 2－T0060
$C_{21}H_{24}O_8$ …… 2－M0022
2－M0087
$C_{21}H_{24}O_{10}$ …… 2－P0092
2－T0089
$C_{21}H_{25}NO_5$ …… 2－T0022
$C_{21}H_{26}ClNO_4$ …… 2－I0019
$C_{21}H_{26}N_2O_2$ …… 2－C0021
$C_{21}H_{26}O_4$ …… 2－M0054
$C_{21}H_{26}O_7$ …… 2－P0039
$C_{21}H_{28}O_5$ …… 2－O0015
2－O0016
$C_{21}H_{28}O_9$ …… 2－I0039
$C_{21}H_{28}O_{13}$ …… 2－C0029
$C_{21}H_{30}O_3$ …… 2－M0089
2－M0090
$C_{21}H_{30}O_4$ …… 2－O0034
2－P0055
$C_{21}H_{30}O_8$ …… 2－O0018
2－P0052
$C_{21}H_{32}O_4$ …… 2－M0067
$C_{21}H_{34}O_3$ …… 2－I0025
$C_{21}H_{34}O_8$ …… 2－J0008
$C_{21}H_{35}N_3$ …… 2－H0027
$C_{21}H_{36}O$ …… 2－D0036
2－M0053
$C_{21}H_{36}O_3$ …… 2－I0024

$C_{22}H_{18}O_7$ …… 2－J0013
$C_{22}H_{20}O_{11}$ …… 2－W0005
$C_{22}H_{22}O_{10}$ …… 2－S0077
$C_{22}H_{22}O_{12}$ …… 2－N0005
$C_{22}H_{24}O_6$ …… 2－D0021
$C_{22}H_{24}O_7$ …… 2－H0016
$C_{22}H_{24}O_8$ …… 2－H0091
$C_{22}H_{24}O_9$ …… 2－H0013
$C_{22}H_{25}NO_6$ …… 2－M0033
$C_{22}H_{25}N_2O_7$ …… 2－P0082
$C_{22}H_{26}N_2O_3$ …… 2－S0070
$C_{22}H_{26}O_4$ …… 2－H0003
$C_{22}H_{26}O_8$ …… 2－S0085
$C_{22}H_{26}O_{11}$ …… 2－V0007
$C_{22}H_{28}N_2O_2$ …… 2－E0038
$C_{22}H_{28}N_2O_3$ …… 2－V0018
$C_{22}H_{28}O_5$ …… 2－L0002
$C_{22}H_{28}O_8$ …… 2－G0027
$C_{22}H_{28}O_7$ …… 2－E0012
$C_{22}H_{28}O_{13}$ …… 2－M0068
$C_{22}H_{30}O_4$ …… 2－M0035
2－P0002
$C_{22}H_{30}O_7$ …… 2－T0066
$C_{22}H_{30}O_8$ …… 2－L0022
$C_{22}H_{32}O_3$ …… 2－A0004
$C_{22}H_{32}O_9$ …… 2－E0063
$C_{22}H_{34}O_2$ …… 2－M0023
$C_{22}H_{36}O_3$ …… 2－P0022
$C_{22}H_{39}NO_7$ …… 2－C0057
$C_{22}H_{39}NO_4$ …… 2－C0058
$C_{23}H_{20}O_9$ …… 2－M0052
$C_{23}H_{20}O_{13}$ …… 2－L0029
2－L0030
$C_{23}H_{22}O_5$ …… 2－G0010
$C_{23}H_{22}O_8$ …… 2－P0098
$C_{23}H_{22}O_7$ …… 2－H0053
2－T0013
$C_{23}H_{22}O_8$ …… 2－H0082
$C_{23}H_{23}NO_5$ …… 2－T0102
$C_{23}H_{24}O_7$ …… 2－G0011
$C_{23}H_{24}O_9$ …… 2－M0059
$C_{23}H_{24}O_{10}$ …… 2－E0010
$C_{23}H_{24}O_{11}$ …… 2－C0027
$C_{23}H_{24}O_{12}$ …… 2－C0026
$C_{23}H_{25}NO_4$ …… 2－K0026
2－K0027
$C_{23}H_{26}O_9$ …… 2－E0059
2－E0061
$C_{23}H_{26}O_{10}$ …… 2－E0060
$C_{23}H_{26}O_{11}$ …… 2－C0003
2－M0128
2－P0059
$C_{23}H_{27}NO_8$ …… 2－D0063
$C_{23}H_{28}O_6$ …… 2－G0028
2－H0006
$C_{23}H_{28}O_7$ …… 2－K0025
2－M0010
$C_{23}H_{28}O_8$ …… 2－H0015
2－K0024
$C_{23}H_{28}O_{11}$ …… 2－I0013
$C_{23}H_{30}O_5$ …… 2－E0045
2－E0046
2－E0047
2－E0048
2－E0049
2－E0050
2－E0051
2－E0052
$C_{23}H_{30}O_7$ …… 2－G0026
2－P0070
$C_{23}H_{32}O_5$ …… 2－T0012
$C_{23}H_{34}O_4$ …… 2－P0075
$C_{23}H_{34}O_5$ …… 2－O0035
2－T0100
$C_{24}H_{20}Cl_2N_2O_4$ …… 2－T0051
2－T0052
$C_{24}H_{25}NO_4$ …… 2－T0103
$C_{24}H_{26}O_6$ …… 2－R0029
$C_{24}H_{26}O_7$ …… 2－A0043
2－P0072
$C_{24}H_{26}O_8$ …… 2－M0019

2 - P 0073
$C_{24}H_{26}O_{12}$ …… 2 - C 0025
$C_{24}H_{26}O_{13}$ …… 2 - C 0018
2 - C 0020
$C_{24}H_{27}NO_4$ …… 2 - D 0017
$C_{24}H_{27}NO_5$ …… 2 - M 0100
$C_{24}H_{28}O_8$ …… 2 - M 0020
$C_{24}H_{28}O_9$ …… 2 - M 0018
2 - M 0021
$C_{24}H_{28}O_{11}$ …… 2 - M 0129
$C_{24}H_{28}O_{12}$ …… 2 - D 0023
$C_{24}H_{30}O_6$ …… 2 - M 0012
$C_{24}H_{30}O_7$ …… 2 - D 0052
2 - H 0097
$C_{24}H_{30}O_8$ …… 2 - L 0021
2 - M 0047
$C_{24}H_{30}O_9$ …… 2 - L 0028
$C_{24}H_{31}N_2O_4$ …… 2 - M 0056
$C_{24}H_{32}O_6$ …… 2 - M 0011
$C_{24}H_{34}O_6$ …… 2 - P 0040
$C_{24}H_{34}O_8$ …… 2 - J 0009
$C_{24}H_{36}O_9$ …… 2 - R 0001
$C_{24}H_{38}O_{12}$ …… 2 - C 0023
$C_{25}H_{20}O_9$ …… 2 - H 0039
2 - N 0003
$C_{25}H_{22}O_6$ …… 2 - C 0072
$C_{25}H_{24}O_5$ …… 2 - I 0002
$C_{25}H_{24}O_6$ …… 2 - B 0008
$C_{25}H_{24}O_7$ …… 2 - S 0009
$C_{25}H_{24}O_{12}$ …… 2 - D 0029
2 - D 0030
$C_{25}H_{26}O_4$ …… 2 - E 0031
$C_{25}H_{26}O_6$ …… 2 - E 0028
2 - F 0019
2 - M 0119
$C_{25}H_{26}O_7$ …… 2 - M 0117
$C_{25}H_{28}O_4$ …… 2 - A 0003
2 - E 0030
2 - E 0032
2 - E 0034
2 - X 0001
$C_{25}H_{28}O_6$ …… 2 - D 0059
2 - S 0040
2 - S 0052
$C_{25}H_{28}O_8$ …… 2 - K 0002
$C_{25}H_{28}O_{11}$ …… 2 - S 0035
2 - V 0017
$C_{25}H_{28}O_{13}$ …… 2 - C 0019
$C_{25}H_{29}NO_4$ …… 2 - M 0099
$C_{25}H_{30}O_5$ …… 2 - V 0016
$C_{25}H_{30}O_{13}$ …… 2 - F 0003
2 - V 0005
$C_{25}H_{32}O_8$ …… 2 - S 0015
$C_{25}H_{32}O_{14}$ …… 2 - H 0077
$C_{25}H_{34}O_9$ …… 2 - S 0042
$C_{25}H_{34}O_{10}$ …… 2 - S 0054
$C_{25}H_{35}NO_9$ …… 2 - R 0035
2 - S 0060
$C_{25}H_{35}N_5O_6$ …… 2 - P 0084
$C_{25}H_{40}O_3$ …… 2 - K 0019
$C_{26}H_{16}Cl_6O_8$ …… 2 - R 0034
$C_{26}H_{24}O_{11}$ …… 2 - T 0097
$C_{26}H_{26}O_6$ …… 2 - R 0023
$C_{26}H_{28}N_2O_9$ …… 2 - O 0022
$C_{26}H_{28}O_6$ …… 2 - D 0020
$C_{26}H_{28}O_{11}$ …… 2 - J 0006
$C_{26}H_{30}O_6$ …… 2 - H 0021
2 - K 0030
$C_{26}H_{30}O_8$ …… 2 - B 0022
2 - I 0015
2 - K 0001
$C_{26}H_{32}O_4$ …… 2 - N 0013
$C_{26}H_{32}O_9$ …… 2 - I 0016
$C_{26}H_{32}O_9$ …… 2 - B 0021
2 - B 0023
2 - I 0014
2 - I 0017
$C_{26}H_{34}O_5$ …… 2 - T 0093
$C_{26}H_{36}O_9$ …… 2 - C 0074
$C_{26}H_{36}O_8$ …… 2 - T 0007
$C_{26}H_{36}O_{10}$ …… 2 - N 0029

$C_{26}H_{36}O_{11}$ …… 2－I0042
$C_{26}H_{44}O_8$ …… 2－D0001
$C_{27}H_{22}O_{15}$ …… 2－Q0001
$C_{27}H_{22}O_{19}$ …… 2－F0023
$C_{27}H_{24}O_{13}$ …… 2－S0004
$C_{27}H_{26}O_{11}$ …… 2－V0013
$C_{27}H_{26}O_{17}$ …… 2－C0038
$C_{27}H_{27}NO_7$ …… 2－D0037
$C_{27}H_{28}O_9$ …… 2－E0025
$C_{27}H_{30}O_8$ …… 2－I0003
$C_{27}H_{30}O_{14}$ …… 2－R0020
$C_{27}H_{30}O_{15}$ …… 2－L0026
2－N0007
2－S0014
$C_{27}H_{30}O_{16}$ …… 2－Q0003
$C_{27}H_{32}N_2O_9$ …… 2－S0038
$C_{27}H_{32}O_6$ …… 2－A0012
2－D0012
$C_{27}H_{32}O_8$ …… 2－K0003
$C_{27}H_{32}O_{13}$ …… 2－O0021
$C_{27}H_{32}O_{15}$ …… 2－R0031
$C_{27}H_{34}O_5$ …… 2－S0025
$C_{27}H_{34}O_6$ …… 2－S0024
$C_{27}H_{34}O_7$ …… 2－M0064
$C_{27}H_{34}O_{11}$ …… 2－U0001
$C_{27}H_{36}O_5$ …… 2－S0026
$C_{27}H_{38}O_3$ …… 2－H0081
$C_{27}H_{38}O_4$ …… 2－S0072
$C_{27}H_{38}O_{11}$ …… 2－T0101
$C_{27}H_{41}NO_3$ …… 2－E0020
2－P0034
$C_{27}H_{42}O_{20}$ …… 2－R0011
$C_{27}H_{44}O_3$ …… 2－S0018
$C_{27}H_{44}O_8$ …… 2－M0125
$C_{27}H_{45}NO_2$ …… 2－E0001
2－P0029
$C_{27}H_{46}N_2O$ …… 2－S0051
$C_{27}H_{56}N_4O$ …… 2－B0018
$C_{28}H_{23}NO_8$ …… 2－O0042
$C_{28}H_{24}O_{16}$ …… 2－Q0002
$C_{28}H_{26}N_4O_6$ …… 2－T0057
$C_{28}H_{26}O_{12}$ …… 2－D0058
$C_{28}H_{28}O_8$ …… 2－A0021
$C_{28}H_{29}NO_7$ …… 2－D0019
$C_{28}H_{30}O_9$ …… 2－P0045
$C_{28}H_{30}O_{10}$ …… 2－P0044
2－P0049
2－P0050
$C_{28}H_{32}O_6$ …… 2－N0020
$C_{28}H_{32}O_8$ …… 2－D0061
$C_{28}H_{32}O_{10}$ …… 2－P0046
$C_{28}H_{32}O_{14}$ …… 2－P0047
$C_{28}H_{32}O_{16}$ …… 2－I0033
$C_{28}H_{34}O_2$ …… 2－M0112
$C_{28}H_{34}O_8$ …… 2－D0062
2－T0049
$C_{28}H_{34}O_{16}$ …… 2－H0002
$C_{28}H_{36}O_4$ …… 2－H0060
2－O0048
$C_{28}H_{36}O_{10}$ …… 2－H0046
$C_{28}H_{36}O_{12}$ …… 2－H0041
$C_{28}H_{38}O_5$ …… 2－M0005
$C_{28}H_{40}O_5$ …… 2－M0050
$C_{28}H_{40}O_6$ …… 2－M0004
2－M0006
2－M0007
$C_{28}H_{40}O_7$ …… 2－H0054
$C_{28}H_{40}O_8$ …… 2－C0075
$C_{28}H_{42}N_2O_2$ …… 2－D0055
$C_{28}H_{42}N_4O_6$ …… 2－K0029
$C_{28}H_{44}N_2O_2$ …… 2－D0056
$C_{28}H_{47}NO_2$ …… 2－P0094
$C_{28}H_{58}N_4O$ …… 2－B0019
$C_{29}H_{28}N_4$ …… 2－U0003
$C_{29}H_{28}O_{12}$ …… 2－V0014
$C_{29}H_{30}O_{12}$ …… 2－A0031
$C_{29}H_{30}O_{13}$ …… 2－A0030
$C_{29}H_{30}O_{14}$ …… 2－A0033
$C_{29}H_{31}NO_7$ …… 2－R0022
$C_{29}H_{32}N_4$ …… 2－T0024

2 - T0025
$C_{29}H_{32}O_{10}$ …… 2 - P0048
$C_{29}H_{32}O_{13}$ …… 2 M0031
$C_{29}H_{34}O_{10}$ …… 2 - C0063
$C_{29}H_{34}O_{11}$ …… 2 - C0064
2 - C0065
2 - I0040
2 - I0041
$C_{29}H_{34}O_{13}$ …… 2 - M0030
$C_{29}H_{34}O_{14}$ …… 2 - E0011
$C_{29}H_{36}O_{10}$ …… 2 - S0081
$C_{29}H_{36}O_{14}$ …… 2 - S0084
$C_{29}H_{36}O_{15}$ …… 2 - V0004
$C_{29}H_{36}O_{16}$ …… 2 - P0060
2 - S0075
$C_{29}H_{38}O_4$ …… 2 - M0086
$C_{29}H_{38}O_6$ …… 2 - M0072
$C_{29}H_{40}O_{10}$ …… 2 - D0045
$C_{29}H_{42}O_6$ …… 2 - G0015
$C_{29}H_{42}O_{10}$ …… 2 - D0004
$C_{29}H_{45}ClN_6O_9S$ …… 2 - A0013
$C_{29}H_{46}N_6O_9S$ …… 2 - A0014
$C_{29}H_{46}O_6$ …… 2 - P0066
$C_{29}H_{48}O$ …… 2 - F0021
$C_{29}H_{48}O_3$ …… 2 - O0043
$C_{29}H_{52}O_3$ …… 2 - S0069
$C_{30}H_{18}O_{10}$ …… 2 - A0020
2 - R0021
$C_{30}H_{20}O_{11}$ …… 2 - F0022
$C_{30}H_{24}O_9$ …… 2 - L0027
$C_{30}H_{26}O_{10}$ …… 2 - T0079
2 - T0080
$C_{30}H_{26}O_{12}$ …… 2 - E0003
$C_{30}H_{26}O_{13}$ …… 2 - T0050
$C_{20}H_{26}O_{14}$ …… 2 - I0029
2 - L0031
$C_{30}H_{30}O_7$ …… 2 - E0042
$C_{20}H_{32}O_9$ …… 2 - L0003
$C_{30}H_{32}O_{16}$ …… 2 - G0003
$C_{20}H_{34}N_4$ …… 2 - U0004
$C_{30}H_{34}O_{10}$ …… 2 - L0004
$C_{30}H_{34}O_{17}$ …… 2 - K0006
$C_{30}H_{36}O_7$ …… 2 - P0033
$C_{30}H_{36}O_{12}$ …… 2 - I0043
$C_{30}H_{36}O_{14}$ …… 2 - M0029
$C_{30}H_{38}O_8$ …… 2 - M0013
$C_{30}H_{38}O_{10}$ …… 2 - S0078
$C_{30}H_{38}O_{11}$ …… 2 - A0016
2 - A0017
$C_{30}H_{38}O_{13}$ …… 2 - H0042
$C_{30}H_{40}O_5$ …… 2 - O0046
$C_{30}H_{40}O_{10}$ …… 2 - A0018
$C_{30}H_{42}O_4$ …… 2 - M0025
2 - M0026
2 - O0006
$C_{30}H_{43}NO_6$ …… 2 - B0005
$C_{30}H_{44}O_2$ …… 2 - G0005
$C_{30}H_{44}O_3$ …… 2 - G0007
2 - O0004
$C_{30}H_{44}O_4$ …… 2 - H0094
2 - O0005
2 - O0008
$C_{30}H_{44}O_7$ …… 2 - C0011
$C_{30}H_{44}O_6$ …… 2 - O0039
$C_{30}H_{46}O_2$ …… 2 - G0008
$C_{30}H_{46}O_3$ …… 2 - O0040
2 - O0045
$C_{30}H_{46}O_4$ …… 2 - A0046
2 - H0076
$C_{30}H_{46}O_5$ …… 2 - G0013
2 - O0007
$C_{30}H_{46}O_6$ …… 2 - H0049
$C_{30}H_{46}O_7$ …… 2 - S0013
$C_{30}H_{46}O_8$ …… 2 - O0012
2 - O0041
$C_{30}H_{48}N_6O_7$ …… 2 - A0015
$C_{30}H_{48}O_2$ …… 2 - E0018
2 - G0009
2 - O0044
$C_{30}H_{48}O_3$ …… 2 - E0019
2 - K0012

2 - N0012
$C_{30}H_{48}O_4$ …… 2 - A0026
2 - A0047
2 - M0032
2 - S0002
$C_{30}H_{48}O_6$ …… 2 - M0009
$C_{30}H_{50}O_2$ …… 2 - E0013
2 - R0030
$C_{30}H_{50}O_3$ …… 2 - D0047
$C_{30}H_{50}O_4$ …… 2 - E0023
$C_{30}H_{50}O_5$ …… 2 - A0024
$C_{30}H_{52}O$ …… 2 - S0019
$C_{30}H_{52}O_5$ …… 2 - P0067
2 - T0032
$C_{31}H_{28}O_{14}$ …… 2 - L0033
$C_{31}H_{34}O_8$ …… 2 - J0004
$C_{31}H_{35}NO_7$ …… 2 - T0003
$C_{31}H_{35}NO_8$ …… 2 - H0029
$C_{31}H_{36}O_{16}$ …… 2 - L0019
$C_{31}H_{38}O_{16}$ …… 2 - A0005
2 - T0099
$C_{31}H_{40}O_8$ …… 2 - M0065
$C_{31}H_{40}O_{11}$ …… 2 - H0033
$C_{31}H_{40}O_{12}$ …… 2 - H0080
$C_{31}H_{40}O_{16}$ …… 2 - B0012
$C_{31}H_{42}O_8$ …… 2 - F0004
$C_{31}H_{42}O_{16}$ …… 2 - B0013
$C_{31}H_{46}O_4$ …… 2 - H0095
$C_{31}H_{48}N_2O$ …… 2 - D0054
$C_{31}H_{48}O_4$ …… 2 R0009
$C_{31}H_{48}O_5$ …… 2 - R0010
$C_{31}H_{50}O$ …… 2 - M0074
$C_{31}H_{50}O_3$ …… 2 - I0009
$C_{31}H_{50}O_4$ …… 2 - I0008
2 - I0010
2 - I0011
$C_{31}H_{53}NO_3$ …… 2 - E0039
$C_{32}H_{22}O_{10}$ …… 2 - D0053
$C_{32}H_{30}O_7$ …… 2 - K0031
2 - K0032
$C_{32}H_{34}N_4O_7$ …… 2 - T0056
$C_{32}H_{36}O_{18}$ …… 2 - K0005
$C_{32}H_{37}NO_{11}$ …… 2 - N0009
$C_{32}H_{40}O_{10}$ …… 2 - S0082
$C_{32}H_{40}O_{11}$ …… 2 - S0079
2 - S0083
$C_{32}H_{42}O_{16}$ …… 2 - B0011
$C_{32}H_{44}O_{10}$ …… 2 - S0028
$C_{32}H_{44}O_{16}$ …… 2 - L0005
$C_{32}H_{46}O_9$ …… 2 - G0006
$C_{32}H_{46}O_{12}$ …… 2 - T0043
$C_{32}H_{48}O_6$ …… 2 - A0028
$C_{32}H_{48}O_{10}$ …… 2 - N0006
$C_{32}H_{50}O_4$ …… 2 - A0008
$C_{32}H_{50}O_5$ …… 2 - A0027
2 - R0003
$C_{32}H_{52}O$ …… 2 - E0040
$C_{32}H_{52}O_2$ …… 2 - T0005
$C_{32}H_{52}O_6$ …… 2 - A0025
$C_{33}H_{30}O_9$ …… 2 - S0010
$C_{33}H_{34}O_8$ …… 2 - C0008
2 - C0009
$C_{33}H_{38}O_7$ …… 2 - G0014
$C_{33}H_{42}O_8$ …… 2 - J0003
2 - S0017
$C_{33}H_{42}O_{11}$ …… 2 - S0080
$C_{33}H_{42}O_{15}$ …… 2 - C0007
$C_{33}H_{44}O_8$ …… 2 - H0092
2 - S0016
$C_{33}H_{44}O_9$ …… 2 - V0020
$C_{33}H_{45}NO_{11}$ …… 2 - M0048
$C_{33}H_{46}N_8O_8$ …… 2 - P0085
$C_{33}H_{50}N_2O$ …… 2 - D0057
$C_{33}H_{50}N_2O_3$ …… 2 - P0001
$C_{33}H_{51}NO_8$ …… 2 - E0021
2 - E0022
$C_{33}H_{55}NO_7$ …… 2 - H0037
2 - P0030
$C_{34}H_{24}O_{22}$ …… 2 - P0019
$C_{34}H_{28}O_{22}$ …… 2 - T0020

$C_{34}H_{34}O_{11}$ …… 2－T0058
2－T0059
$C_{34}H_{36}N_4O_8$ …… 2－T0055
$C_{34}H_{36}O_9$ …… 2－C0010
$C_{34}H_{39}NO_{12}$ …… 2－N0008
$C_{34}H_{41}NO_{13}$ …… 2－N0010
$C_{34}H_{42}O_4$ …… 2－F0009
$C_{34}H_{42}O_{10}$ …… 2－H0034
$C_{34}H_{44}O_{12}$ …… 2－M0039
2－M0041
$C_{34}H_{46}O_{18}$ …… 2－L0020
$C_{34}H_{47}NO_{10}$ …… 2－D0064
2－I0001
$C_{34}H_{50}O_{12}$ …… 2－T0044
$C_{34}H_{58}O_8$ …… 2－E0058
$C_{35}H_{28}O_{22}$ …… 2－T0021
$C_{35}H_{30}O_{12}$ …… 2－H0040
$C_{35}H_{34}O_{10}$ …… 2－I0018
$C_{35}H_{42}O_9$ …… 2－T0006
2－T0011
$C_{35}H_{42}O_{10}$ …… 2－T0010
$C_{35}H_{43}NO_{13}$ …… 2－N0011
$C_{35}H_{43}N_5O$ …… 2－S0071
$C_{35}H_{46}O_{12}$ …… 2－M0038
2－M0040
2－T0064
$C_{35}H_{46}O_{13}$ …… 2－T0063
$C_{35}H_{46}O_{18}$ …… 2－B0014
$C_{35}H_{46}O_{19}$ …… 2－S0065
$C_{35}H_{46}O_{20}$ …… 2－E0002
2－P0097
$C_{35}H_{49}NO_{11}$ …… 2－Y0003
$C_{35}H_{52}O_{12}$ …… 2－V0006
$C_{35}H_{56}O_{13}$ …… 2－A0010
$C_{35}H_{62}O_7$ …… 2－A0041
2－M0109
2－R0024
$C_{35}H_{64}O_5$ …… 2－S0050
$C_{35}H_{64}O_6$ …… 2－H0031
$C_{35}H_{64}O_7$ …… 2－A0040
2－G0030
2－M0123
2－M0124
$C_{36}H_{30}O_7$ …… 2－U0005
$C_{36}H_{30}O_{14}$ …… 2－P0065
$C_{36}H_{30}O_{15}$ …… 2－P0064
$C_{36}H_{34}N_2O_6$ …… 2－S0066
$C_{36}H_{36}N_2O_5$ …… 2－M0095
$C_{36}H_{36}N_2O_6$ …… 2－H0096
$C_{36}H_{36}O_{11}$ …… 2－P0074
$C_{36}H_{38}N_2O_6$ …… 2－N0027
$C_{36}H_{40}N_2O_6$ …… 2－D0002
$C_{36}H_{46}O_{14}$ …… 2－T0065
$C_{36}H_{48}O_{20}$ …… 2－C0028
$C_{36}H_{52}O_{11}$ …… 2－W0003
$C_{36}H_{55}N_7O_8$ …… 2－P0087
$C_{36}H_{56}O_9$ …… 2－C0004
$C_{36}H_{58}O_{10}$ …… 2－R0027
$C_{36}H_{60}O_7$ …… 2－H0010
$C_{37}H_{30}N_2O_9$ …… 2－O0037
$C_{37}H_{34}N_2O_6$ …… 2－G0023
$C_{37}H_{34}O_7$ …… 2－I0036
2－T0096
$C_{37}H_{38}N_2O_6$ …… 2－M0098
$C_{37}H_{40}N_2O_6$ …… 2－L0018
2－N0024
2－T0035
$C_{37}H_{40}N_2O_7$ …… 2－T0036
$C_{37}H_{46}O_{12}$ …… 2－T0081
$C_{37}H_{44}O_{11}$ …… 2－T0008
$C_{37}H_{48}O_{10}$ …… 2－O0013
$C_{37}H_{48}O_{21}$ …… 2－T0098
$C_{37}H_{50}ClN_3O_{10}$ …… 2－N0025
$C_{37}H_{50}O_{10}$ …… 2－K0028
$C_{37}H_{52}O_{13}$ …… 2－F0005
$C_{37}H_{54}O_{11}$ …… 2－S0063
$C_{37}H_{66}O_7$ …… 2－B0020
2－M0118
2－R0025
2－T0088

2 - X0011
2 - X0012
$C_{37}H_{66}O_8$ …… 2 - A0029
2 - C0014
2 - C0015
2 - P0095
2 - P0096
2 - R0026
$C_{37}H_{67}O_7$ …… 2 - I0034
$C_{37}H_{68}O_5$ …… 2 - R0014
$C_{37}H_{68}O_8$ …… 2 - O0033
$C_{38}H_{34}N_2O_9$ …… 2 - O0038
$C_{38}H_{36}N_2O_8$ …… 2 - T0033
$C_{38}H_{42}N_2O_6$ …… 2 - C0070
2 - M0097
$C_{38}H_{42}N_2O_7$ …… 2 - I0035
$C_{38}H_{44}N_2O_6$ …… 2 - T0034
$C_{38}H_{44}O_{11}$ …… 2 - O0026
2 - O0027
$C_{38}H_{47}NO_{18}$ …… 2 - E0053
$C_{38}H_{56}N_8O_{10}$ …… 2 - P0088
$C_{38}H_{60}O_{13}$ …… 2 - S0047
$C_{38}H_{63}NO_{11}$ …… 2 - F0002
$C_{39}H_{44}N_2O_7$ …… 2 - H0014
$C_{39}H_{44}N_2O_8$ …… 2 - T0039
2 - T0042
$C_{39}H_{46}N_2O_6$ …… 2 - M0070
2 - M0096
$C_{39}H_{54}O_8$ …… 2 - G0012
$C_{39}H_{56}O_{12}$ …… 2 - S0062
$C_{39}H_{63}NO_{11}$ …… 2 - K0013
$C_{39}H_{64}O_{14}$ …… 2 - A0036
$C_{40}H_{36}O_{11}$ …… 2 - M0114
$C_{40}H_{38}O_{12}$ …… 2 - M0116
$C_{40}H_{66}N_2O_8$ …… 2 - P0020
2 - T0037
2 - T0041
$C_{40}H_{46}N_4O_{10}$ …… 2 - T0054
$C_{40}H_{48}N_4O_2$ …… 2 - T0001
$C_{40}H_{48}N_4O_4$ …… 2 - D0060
$C_{40}H_{50}O_{16}$ …… 2 - D0005
$C_{40}H_{52}O_{16}$ …… 2 - C0061
$C_{40}H_{52}O_{17}$ …… 2 - P0041
2 - P0042
$C_{40}H_{58}O_5$ …… 2 - H0065
$C_{40}H_{60}N_8O_{10}$ …… 2 - P0086
$C_{40}H_{75}NO_9$ …… 2 - S0055
2 - S0056
$C_{40}H_{75}N_3O_2$ …… 2 - J0012
$C_{41}H_{26}O_{26}$ …… 2 - A0049
$C_{41}H_{28}O_{27}$ …… 2 - P0071
$C_{41}H_{30}O_{26}$ …… 2 - E0044
$C_{41}H_{48}N_2O_8$ …… 2 - T0038
$C_{41}H_{49}ClN_2O_8$ …… 2 - T0040
$C_{41}H_{56}O_{12}$ …… 2 - N0014
$C_{41}H_{64}O_{19}$ …… 2 - E0054
$C_{41}H_{66}O_{11}$ …… 2 - H0011
$C_{41}H_{66}O_{12}$ …… 2 - F0006
$C_{41}H_{68}O_{13}$ …… 2 - C0066
$C_{41}H_{68}O_{15}$ …… 2 - A0053
$C_{42}H_{32}O_9$ …… 2 - M0107
2 - M0108
$C_{42}H_{48}N_2O_{18}$ …… 2 - W0004
$C_{42}H_{68}O_{11}$ …… 2 - T0009
$C_{42}H_{50}N_2O_9$ …… 2 - H0032
$C_{42}H_{51}N_9O_{12}$ …… 2 - L0034
$C_{42}H_{52}N_2O_8$ …… 2 - M0049
$C_{42}H_{56}N_8O_9$ …… 2 - P0089
$C_{42}H_{64}O_{15}$ …… 2 - L0017
$C_{42}H_{66}O_{13}$ …… 2 - P0099
$C_{42}H_{66}O_{15}$ …… 2 - D0027
$C_{42}H_{68}O_{14}$ …… 2 - G0001
$C_{42}H_{68}O_{17}S$ …… 2 - S0073
2 - S0074
$C_{42}H_{70}O_{18}$ …… 2 - A0007
$C_{42}H_{72}O_{13}$ …… 2 - G0020
$C_{42}H_{72}O_{15}$ …… 2 - M0110
$C_{42}H_{76}O_3$ …… 2 - P0010
$C_{43}H_{50}N_2O_{10}$ …… 2 - D0006
$C_{43}H_{50}N_4O_6$ …… 2 - V0009
$C_{43}H_{52}N_4O_5$ …… 2 - C0059

$C_{43}H_{53}N_6O_{11}$ …… 2 - R0006
$C_{43}H_{62}O_{13}$ …… 2 - G0034
2 - G0035
$C_{43}H_{66}O_{14}$ …… 2 - G0036
$C_{44}H_{34}O_{20}$ …… 2 - P0076
$C_{44}H_{50}N_8$ …… 2 - P0091
$C_{44}H_{52}N_{10}O_{11}$ …… 2 - L0035
$C_{44}H_{70}O_{18}$ …… 2 - S0048
$C_{44}H_{70}O_{23}$ …… 2 - R0008
$C_{44}H_{72}O_{13}$ …… 2 - H0008
$C_{44}H_{72}O_{17}$ …… 2 - S0049
$C_{45}H_{36}O_{15}$ …… 2 - S0030
$C_{45}H_{40}N_2O_9$ …… 2 - C0013
$C_{45}H_{44}O_{11}$ …… 2 - M0113
2 - M0115
$C_{45}H_{72}O_{14}$ …… 2 - H0009
$C_{45}H_{72}O_{16}$ …… 2 - I0012
$C_{45}H_{74}O_{17}$ …… 2 - A0019
$C_{45}H_{74}O_{18}$ …… 2 - A0035
$C_{45}H_{80}O_2$ …… 2 - S0046
$C_{46}H_{48}N_2O_8$ …… 2 - M0102
2 - M0103
$C_{46}H_{64}O_{20}$ …… 2 - A0055
$C_{46}H_{70}O_{14}$ …… 2 - G0033
$C_{46}H_{72}O_{14}$ …… 2 - G0032
$C_{46}H_{72}O_{17}$ …… 2 - N0033
$C_{46}H_{74}O_{16}$ …… 2 - E0007
$C_{46}H_{76}O_{18}$ …… 2 - H0024
2 - M0024
$C_{46}H_{80}O_2$ …… 2 - S0006
$C_{47}H_{34}O_{32}$ …… 2 - E0004
$C_{47}H_{59}NO_{14}$ …… 2 - M0094
$C_{47}H_{66}N_8O_{10}$ …… 2 - D0031
$C_{47}H_{68}O_{15}$ …… 2 - T0074
$C_{47}H_{72}O_{18}$ …… 2 - B0003
$C_{47}H_{74}O_{18}$ …… 2 - E0005
$C_{47}H_{76}O_{16}$ …… 2 - R0002
$C_{47}H_{76}O_{17}$ …… 2 - N0034
$C_{47}H_{78}O_{18}$ …… 2 - H0023
$C_{48}H_{28}O_{30}$ …… 2 - P0093
$C_{48}H_{32}O_{31}$ …… 2 - G0002
2 - S0011
$C_{48}H_{42}O_{14}$ …… 2 - F0011
2 - F0012
$C_{48}H_{52}N_2O_{19}$ …… 2 - E0009
$C_{48}H_{70}O_{16}$ …… 2 - T0073
$C_{48}H_{76}O_{18}$ …… 2 - D0007
$C_{48}H_{76}O_{19}$ …… 2 - E0006
$C_{48}H_{78}O_{18}$ …… 2 - A0034
$C_{48}H_{80}O_{19}$ …… 2 - C0067
$C_{49}H_{36}O_{27}$ …… 2 - C0005
$C_{49}H_{70}N_8O_{10}$ …… 2 - D0032
$C_{49}H_{78}O_{20}$ …… 2 - P0031
$C_{49}H_{78}O_{21}$ …… 2 - P0032
$C_{50}H_{80}O_{22}$ …… 2 - B0006
2 - B0007
$C_{50}H_{80}O_{28}$ …… 2 - R0007
$C_{50}H_{86}O_{21}$ …… 2 - T0067
$C_{51}H_{80}O_{18}$ …… 2 - Z0001
$C_{51}H_{82}O_{23}$ …… 2 - M0126
$C_{52}H_{82}O_{21}$ …… 2 - G0031
$C_{52}H_{82}O_{24}$ …… 2 - H0062
2 - T0076
$C_{52}H_{84}O_{21}$ …… 2 - T0062
$C_{52}H_{86}O_{22}$ …… 2 - E0015
2 - S0022
$C_{52}H_{86}O_{21}$ …… 2 - L0036
$C_{52}H_{86}O_{22}$ …… 2 - H0025
$C_{53}H_{84}O_{24}$ …… 2 - T0077
$C_{53}H_{86}O_{21}$ …… 2 - N0035
$C_{53}H_{86}O_{22}$ …… 2 - T0061
$C_{53}H_{88}O_{21}$ …… 2 - R0016
$C_{54}H_{52}O_{19}$ …… 2 - F0013
$C_{54}H_{84}O_{23}$ …… 2 - E0036
2 - E0037
$C_{54}H_{86}O_{25}$ …… 2 - D0028
$C_{54}H_{88}O_{23}$ …… 2 - P0007
$C_{54}H_{90}O_8$ …… 2 - K0010
$C_{54}H_{90}O_{10}$ …… 2 - K0011
$C_{55}H_{62}N_{10}$ …… 2 - I0032

$C_{55}H_{86}O_{24}$ …… 2 E 0035
$C_{56}H_{40}O_{12}$ …… 2 – K 0020
$C_{56}H_{70}O_{7}$ …… 2 - X 0006
$C_{56}H_{70}O_{8}$ …… 2 - X 0008
2 X 0009
$C_{56}H_{70}O_{9}$ …… 2 – X 0007
$C_{57}H_{90}O_{27}$ …… 2 – R 0018
$C_{57}H_{92}O_{27}$ …… 2 – R 0017
$C_{57}H_{100}O_{12}$ …… 2 – S 0045
$C_{58}H_{92}O_{27}$ …… 2 – S 0020
$C_{58}H_{94}O_{27}$ …… 2 – S 0023
$C_{59}H_{94}O_{29}$ …… 2 - S 0021
$C_{60}H_{48}O_{15}$ …… 2 – I 0026
$C_{60}H_{50}O_{23}$ …… 2 – D 0003
$C_{60}H_{62}O_{24}$ …… 2 – F 0014
$C_{64}H_{104}O_{32}$ …… 2 – D 0011
2 – E 0014
$C_{66}H_{50}O_{30}$ …… 2 – P 0077
$C_{67}H_{71}O_{36}$ …… 2 – T 0018
$C_{68}H_{48}O_{44}$ …… 2 – M 0034
$C_{75}H_{52}O_{48}$ …… 2 – N 0015
$C_{75}H_{81}O_{41}$ …… 2 – T 0016
$C_{77}H_{86}N_{14}$ …… 2 - V 0001
$C_{81}H_{91}O_{46}$ …… 2 - T 0015
$C_{82}H_{54}O_{51}$ …… 2 – A 0023
$C_{82}H_{56}O_{52}$ …… 2 – H 0022
2 – N 0016
$C_{82}H_{60}O_{52}$ …… 2 – P 0038
$C_{83}H_{62}O_{50}$ …… 2 – C 0006
$C_{84}H_{87}O_{43}$ …… 2 – T 0017

生 物 活 性 索 引

抗溃疡(A2B9)

2－A0030 2－A0031 2－A0033
2－C0023 2－D0043 2－E0057
2－G0027 2－H0043 2－H0074
2－K0030 2－M0064 2－N0019
2－P0001 2－P0022 2－S0024
2－S0045 2－S0052 2－S0055
2－T0026 2－X0001 2－X0002

解痉(A3)

2－A0026 2－C0030 2－E0017
2－G0022 2－H0020 2－J0001
2－M0075 2－O0017 2－O0018
2－O0019 2－O0022 2－S0007
2－S0038 2－S0051 2－S0067
2－X0004 2－X0005

利胆(A5A)

2－H0043 2－M0066

保肝(A5B)

2－A0020 2－A0025 2－A0027
2－A0028 2－A0030 2－A0033
2－A0042 2－B0002 2－D0025
2－D0027 2－D0028 2－E0029
2－F0003 2－G0020 2－G0026
2－G0027 2－G0028 2－H0002
2－H0030 2－H0054 2－H0097
2－K0009 2－K0013 2－L0017
2－L0020 2－M0048 2－M0063
2－M0093 2－M0127 2－N0004
2－N0030 2－P0040 2－P0062
2－R0031 2－S0006 2－S0014
2－S0056 2－S0076 2－S0077
2－T0005 2－T0014 2－V0005
2－V0007 2－W0002

止泻(A7)

2－H0074

减肥(A8A5)

2－F0024 2－V0006

消化(A9)

2－G0019

抗糖尿病(A10B)

2－A0035 2－B0002 2－C0004
2－E0005 2－E0007 2－E0035
2－E0036 2－E0037 2－G0020
2－G0036 2－H0075 2－L0006
2－L0008 2－P0019 2－P0026
2－P0081 2－R0011 2－S0076

抗糖尿病并发症(A10C)

2－P0026 2－P0027

其他消化道活性(A16)

2－D0025 2－M0113 2－S0039

抗凝(B1A)

2－A0002 2－A0021 2－A0022
2－A0036 2－A0037 2－A0038
2－A0044 2－C0001 2－C0016
2－C0017 2－C0034 2－C0035
2－C0036 2－C0037 2－C0039
2－C0040 2－C0041 2－C0042
2－C0043 2－C0072 2－D0015
2－D0016 2－D0025 2－D0029
2－D0030 2－D0050 2－D0052
2－E0017 2－E0034 2－E0041
2－F0017 2－G0020 2－H0006
2－H0014 2－H0073 2－I0007
2－I0028 2－I0031 2－I0032

2－L0002 2 L0003 2－L0004
2－L0007 2－L0021 2－M0010
2－M0044 2－M0060 2－M0063
2－M0066 2－M0076 2－M0085
2－M0105 2－M0131 2 O0031
2－P0009 2－P0016 2 P0022
2－P0055 2－P0059 2－P0062
2－P0070 2－P0072 2－R0013
2－R0028 2－S0005 2－S0043
2－S0078 2－S0079 2－S0080
2－S0081 2－S0082 2－S0083
2－T0014 2－T0015 2－T0016
2－T0017 2－T0018 2－T0028
2－T0060 2－T0083 2－T0100
2－V0011

抗血栓(B1B9)
2－F0021 2－I0033 2－P0009
2－Q0003 2－R0028 2－T0014
2－T0015 2－T0016 2－T0017
2－T0018 2－X0002

抗纤维蛋白溶解(B2A)
2－S0069

止血(B2B)
2－C0016 2－D0030 2－N0030
2－W0002

降血脂(B4A)
2－A0024 2－A0025 2－A0027
2－A0028 2－A0044 2－B0002
2－F0021 2－G0020 2－G0028
2－H0039 2 H0040 2－H0050
2－M0043 2－M0088 2－N0003
2－P0081 2－P0092 2－R0027
2－S0046 2－S0052 2－X0003

抗休克(B6A)
2－A0022

增加白细胞等(B7Z)
2－A0053 2－T0028

抗心律失常(C1B)
2－C0048 2－H0018 2－I0001
2－N0017 2－O0031 2－R0035
2－S0059 2－T0003 2－X0005

强心(C1C1)
2－C0016 2－H0054 2－P0015
2－P0031 2－T0100 2－V0004
2－Y0001

扩张冠状动脉(C1D1)
2－C0061 2－D0005 2－D0029
2－D0030 2－H0077 2－I0033
2－J0005 2－J0006 2－M0125
2－R0035 2－S0052 2－T0002
2－T0028 2－T0044 2－T0082

钙拮抗(C1D2)
2－A0043 2－B0020 2－C0039
2－D0006 2－G0028 2－H0014
2－L0020 2－N0018 2－O0031
2－O0032 2－P0053 2－T0060
2－T0100

抗高血压(C2B1)
2－D0060 2－S0059

肾素(C2B2)
2－L0034 2－L0035

降压(C2B9)
2－A0053 2－C0031 2－C0032
2－C0038 2－D0016 2－H0020
2－H0054 2－I0019 2－K0029
2－L0007 2－M0049 2－M0066
2－M0070 2－M0097 2－M0113
2－M0114 2－M0115 2－M0116
2－N0007 2－O0036 2－P0025
2－P0079 2－P0081 2－R0020
2－S0044 2－S0051 2－S0067
2－T0037 2－T0038 2－T0040
2－T0060 2－T0089 2－V0004

2－V0008 2－V0019

利尿(C3Z)
2－A0025 2－A0026 2－P0079

扩张血管(C4A)
2－C0035 2－G0026 2－G0027
2－N0019 2－S0059 2－T0015
2－T0016 2－T0018

扩张肾血管(C4B)
2－A0044

升高血压(C6C)
2－T0100

其他心血管作用(C9Z)
2－A0026 2－A0028 2－A0050
2－G0005 2－G0007 2－G0027
2－H0054 2－H0074 2－H0097
2－L0007 2－L0020 2－L0021
2－M0085 2－O0031 2－P0080
2－R0013 2－R0035 2－S0018
2－S0031 2－S0033 2－S0034
2－S0060 2 S0065 2－T0044

润肤(D2A)
2－G0019

创伤(D3A)
2－M0009

抗过敏、止痒(D4A)
2－O0031 2－T0069 2－T0070
2－T0071 2－T0072

抗癌疮(D10A)
2－S0052

防治其他皮肤病(D11Z)
2－C0002 2－G0021 2－G0023
2－H0073 2－M0090 2－N0002
2－N0007

醛糖还原酶抑制剂(E2)
2－C0017 2－C0018 2－C0019
2－C0020 2－C0025 2－C0026
2－C0027 2－C0031 2－D0009
2－D0030 2－E0011 2－J0002
2－J0008 2－J0011 2－L0019
2－L0026 2－M0029 2－M0030
2－M0031 2－M0091 2－M0119
2－M0128 2－M0129 2－M0130
2－N0004 2－N0005 2－P0014
2－P0026 2－P0027 2－S0004
2－S0039 2－S0053 2－S0064
2－T0020 2－T0050 2－T0090

环氧化酶抑制剂(E3)
2－P0009 2－R0013

糖酵解酶抑制剂(E4)
2－I0038

脂氧化酶抑制剂(E5)
2－A0022 2－C0001 2－C0073
2－D0025 2－E0017 2－M0066
2－M0127 2－N0007 2－R0028
2－S0039 2－S0061 2－T0026
2－T0049 2－V0004 2－V0011
2－W0002 2－Y0001

单胺氧化酶抑制剂(E6)
2－B0002 2－G0025 2－R0013
2－T0028

cAMP 磷酸二酯酶抑制剂(E8)
2－A0007 2－A0010 2－A0020
2－B0003 2－B0006 2－B0007
2－C0017 2－C0024 2－C0072
2－D0011 2－E0014 2－E0020
2－E0021 2－E0022 2－G0024
2－G0027 2－G0028 2－H0037
2－K0030 2－L0032 2－M0114
2－M0117 2－M0119 2－N0004
2－N0028 2－N0031 2－P0029

2－P0030 2 P0031 2－P0034
2－P0053 2－R0021 2 · S0009
2－S0010 2－S0020 2－S0021
2－S0047 2－S0048 2－S0049
2－S0064 2－S0075 2－T0013
2 · T0060 2－T0073 2－T0074
2－W0005

磷酸二酯酶抑制剂(E9)
2 F0002 2－F0024

5α－还原酶抑制剂(E10)
2 · M0113

酪氨酸酶抑制剂(E11)
2－P0022 2－P0084 2－P0085
2－P0086 2－P0087 2－P0088
2－P0089 2－R0013 2－Y0002

黄嘌呤氧化酶抑制剂(E12)
2－C0017 2－C0024 2－C0027
2－E0010 2－E0011 2－F0022
2－F0024 2－G0025 2－H0030
2－L0026 2－L0032 2－N0004
2－P0014 2－P0077 2－Q0001
2－Q0002 2－R0020 2－S0064
2－S0077 2－T0020 2－T0068

血管紧张素转换酶抑制剂(E13)
2－E0017 2－F0021 2－G0005
2－G0006 2－G0007 2－G0008
2－G0009 2－L0020 2－L0034
2－L0035 2－P0077 2－T0028
2 T0029 2－T0030 2－T0031

胆碱酯酶抑制剂(E14)
2－H0038

逆转录酶抑制剂(E15)
2－C0027 2－F0006 2－M0004
2－M0005 2－M0006 2－M0007
2－M0019 2－M0020 2－M0022
2－P0014 2－P0019 2－S0002
2－T0021 2 T0083

葡萄糖基转移酶抑制剂(E16)
2－G0007 2－M0004 2－M0005
2 M0006

蛋白酶抑制剂(E17)
2－A0013 2－A0014 2－A0015
2－D0003 2－M0107 2－P0090
2－R0028 2－T0067 2－V0004

拓扑异构酶抑制剂(E18)
2－C0039 2－E0004 2－E0044
2－F0023 2－M0111 2－P0019
2－P0038 2－P0076 2－P0093
2－S0011 2－T0020 2－V0004

β－葡萄糖醛酸酶抑制剂(E19)
2－J0001 2－R0015 2－S0012
2－T0045

Na^+,K^+－ATP酶抑制剂(E20)
2－J0001 2－M0117 2－M0119
2－R0015 2－S0012 2－S0018
2－S0025 2－S0036 2－S0037
2－T0043 2－T0044 2－T0045
2－T0067

鸟尿酸脱羧酶抑制剂(E21)
2－H0053 2－H0082 2－M0121
2－T0013

糖甙酶抑制剂(E22)
2－A0054 2－D0038 2－D0039
2－E0016 2－M0087 2－M0128
2－M0130

羟基甾体脱氢酶抑制剂(E23)
2 · H0050 2－P0002

胆碱乙酰转移酶抑制剂(E24)
2－A0026 2－A0027 2－A0028
2－G0010

麦芽糖酶抑制剂(E25)
2－P0014

蛋酶抑制剂(E27)
2－N0031 2－S0077 2－W0005

磷脂酶抑制剂(E28)
2－G0007 2－L0036 2－R0016
2－T0079 2－T0080 2－V0004

超氧化歧化酶抑制剂(E29)
2－Q0001 2－Q0002

前列腺素合成酶抑制剂(E30)
2－C0001 2－D0025 2－P0022
2－S0039 2－Y0001

泛醌氧化还原酶抑制剂(E35)
2－B0020 2－L0014 2－M0109
2－N0031 2－O0033 2－P0019

细胞呼吸酶抑制剂(E36)
2－L0014

法呢基蛋白转移酶抑制剂(E37)
2－C0074 2－O0004

谷胱甘肽还原酶抑制剂(E42)
2－F0024

透明质酸酶抑制剂(E43)
2－E0004 2－E0044 2－P0019
2－S0064

胆固醇酰基转移酶抑制剂(E44)
2－O0031 2－X0003

雄激素(G3B1)
2－H0055 2－H0058

雌激素(G3C1)
2－P0073 2－P0074 2－T0012

促性腺激素(G3G)
2－C0039 2－L0020 2－M0066
2－T0044

性激素(G3H)
2－T0044

男性性功能障碍(G5B)
2－E0002

男性避孕(G5C)
2－E0019

其他影响生殖作用(G6Z)
2－A0048 2－D0001 2－G0012
2－G0013 2－H0019 2－H0090
2－M0024 2－P0007 2－P0099
2－T0012

皮质激素拮抗剂(H2C)
2－G0020

前列腺素(H4B)
2－I0028 2－O0009 2－P0079
2－P0080

生长抑素(H4F2)
2－P0091

抗真菌(J2A)
2－A0011 2－A0022 2－A0051
2－B0009 2－C0012 2－C0016
2－C0040 2－C0060 2－D0024
2－D0048 2－E0003 2－E0039
2－F0010 2－F0020 2－G0018
2－H0057 2－H0066 2－H0093
2－I0030 2－J0012 2－K0030
2－L0001 2－L0011 2－L0012
2－M0051 2－M0069 2－M0079
2－M0083 2－M0089 2－M0113
2－M0114 2－N0030 2－O0014
2－O0015 2－O0016 2－O0028

2－O0029 2－O0030 2－O0031
2－P0008 2－P0009 2－P0036
2－P0054 2－P0057 2－P0058
2－P0069 2－P0095 2－P0096
2－R0004 2－R0005 2－R0029
2－R0032 2－S0041 2－T0051
2－T0052 2－T0061 2－T0062
2－T0082 2－T0084 2－V0001
2－V0002 2－W0001

抗菌(J3Z)

2－A0001 2－A0002 2－A0003
2－A0004 2－A0022 2－A0051
2－B0008 2－B0018 2－B0019
2－C0011 2－C0013 2－C0016
2－C0022 2－C0046 2－C0047
2－C0055 2－C0056 2－C0059
2－C0062 2－C0070 2－D0020
2－D0021 2－D0024 2－D0041
2－D0048 2－D0051 2－D0054
2－D0055 2－D0056 2－D0057
2－D0061 2－D0062 2－E0001
2－E0012 2－E0017 2－E0030
2－E0031 2－E0032 2－E0033
2－E0034 2－E0038 2－E0042
2－F0007 2－G0002 2－G0024
2－G0031 2－H0012 2－H0043
2－H0044 2－H0045 2－H0049
2－H0050 2－H0051 2－H0052
2－H0071 2－H0072 2－H0086
2－H0092 2－I0031 2－I0036
2－I0037 2－I0038 2－J0004
2－J0012 2－K0014 2－K0015
2－K0020 2－K0024 2－K0025
2－K0033 2－L0011 2－L0014
2－L0015 2－L0016 2－L0018
2－M0002 2－M0003 2－M0004
2－M0005 2－M0006 2－M0007
2－M0013 2－M0028 2－M0049
2－M0051 2－M0057 2－M0061
2－M0068 2－M0075 2－M0079
2－M0080 2－M0081 2－M0089
2－M0090 2－M0096 2－M0107
2－M0132 2－N0002 2－N0020
2－N0033 2－N0034 2－N0035
2－O0003 2－O0020 2－O0034
2－O0035 2－O0048 2－P0011
2－P0012 2－P0013 2－P0022
2－P0033 2－P0048 2－P0049
2－P0050 2－P0051 2－P0052
2－P0069 2－P0075 2－P0095
2－P0097 2－R0004 2－R0005
2－R0013 2－R0028 2－R0029
2－R0030 2－S0007 2－S0015
2－S0016 2－S0017 2－S0027
2－S0039 2－S0040 2－S0052
2－S0075 2－T0004 2－T0024
2－T0025 2－T0033 2－T0034
2－T0037 2－T0039 2－T0041
2－T0046 2－T0047 2－T0048
2－T0053 2－T0061 2－T0062
2－T0066 2－T0067 2－T0075
2－T0078 2－T0090 2－T0096
2－U0002 2－U0003 2－U0005
2－V0001 2－V0002 2－V0004
2－X0001 2－X0004 2－X0010

抗分枝杆菌(J4A)

2－M0098 2－P0020 2－S0007
2－T0036

抗 HIV(J5A)

2－A0020 2－A0022 2－A0044
2－C0005 2－D0010 2－D0025
2－D0029 2－D0030 2－D0039
2－E0004 2－G0024 2－G0025
2－G0027 2－I0002 2－I0020
2－I0022 2－M0056 2－M0102
2－M0103 2－M0113 2－N0004
2－O0039 2－O0041 2－P0019
2－P0079 2－P0093 2－R0021
2－S0002 2－S0008 2－S0018
2－S0073 2－S0074 2－T0050
2－T0060 2－T0091

抗其他病毒(J5Z)

2－B0021 2－B0022 2－B0023
2－C0033 2－C0062 2－D0014
2－D0058 2－E0044 2－G0002
2－H0003 2－H0030 2－H0076
2－I0014 2－I0015 2－I0016
2－I0017 2－M0017 2－M0018
2－M0019 2－M0020 2－M0021
2－M0022 2－O0011 2－O0031
2－O0034 2－P0041 2－P0042
2－P0076 2－P0079 2－R0011
2－R0027 2－S0001 2－S0025
2－S0026 2－T0014 2－T0021
2－T0028 2－T0029 2－T0030
2－T0031 2－T0044 2－T0097
2－V0004 2－X0001

其他抗感染作用(J8Z)

2－B0004 2－P0069

细胞毒作用(K1Z)

2－A0012 2－A0021 2－A0022
2－A0029 2－A0032 2－A0040
2－A0041 2－A0044 2－A0046
2－A0047 2－A0049 2－B0005
2－B0006 2－B0011 2－B0012
2－B0013 2－B0014 2－B0018
2－B0019 2－B0020 2－B0021
2－B0022 2－B0023 2－C0001
2－C0014 2－C0015 2－C0016
2－C0017 2－C0022 2－C0040
2－C0043 2－C0044 2－C0045
2－C0046 2－C0047 2－C0048
2－C0049 2－C0050 2－C0051
2－C0052 2－C0053 2－C0054
2－C0055 2－C0056 2－C0057
2－C0058 2－C0063 2－C0064
2－C0065 2－C0068 2－C0069
2－C0070 2－C0072 2－D0008
2－D0010 2－D0011 2－D0012
2－D0013 2－D0018 2－D0022
2－D0023 2－D0031 2－D0032
2－D0033 2－D0034 2－D0035
2－D0036 2－D0037 2－D0040
2－D0042 2－D0043 2－D0044
2－D0047 2－D0049 2－D0053
2－D0058 2－D0059 2－D0063
2－E0004 2－E0008 2－E0009
2－E0023 2－E0025 2－E0027
2－E0028 2－E0043 2－E0044
2－E0054 2－E0055 2－E0056
2－E0057 2－E0058 2－E0063
2－E0064 2－F0015 2－F0016
2－F0017 2－F0023 2－G0014
2－G0015 2－G0016 2－G0017
2－G0020 2－G0029 2－G0030
2－H0001 2－H0004 2－H0011
2－H0013 2－H0015 2－H0020
2－H0021 2－H0027 2－H0028
2－H0031 2－H0032 2－H0039
2－H0043 2－H0046 2－H0047
2－H0052 2－H0060 2－H0061
2－H0063 2－H0064 2－H0065
2－H0067 2－H0068 2－H0078
2－H0081 2－H0083 2－H0084
2－H0085 2－H0087 2－H0088
2－H0089 2－H0091 2－H0096
2－H0097 2－I0006 2－I0013
2－I0014 2－I0015 2－I0016
2－I0017 2－I0018 2－I0021
2－I0024 2－I0025 2－I0027
2－I0029 2－I0032 2－I0034
2－I0038 2－I0039 2－I0040
2－I0041 2－I0042 2－I0043
2－J0002 2－J0009 2－J0013
2－K0007 2－K0008 2－K0010
2－K0012 2－K0013 2－K0017
2－K0019 2－K0021 2－K0022
2－K0024 2－K0025 2－K0031
2－K0032 2－K0033 2－L0005
2－L0011 2－L0012 2－L0018
2－L0020 2－L0022 2－L0023
2－L0025 2－L0028 2－L0031
2－L0033 2－L0036 2－M0002
2－M0003 2－M0014 2－M0015
2－M0016 2－M0017 2－M0018
2－M0019 2－M0020 2－M0021